

MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XVII (199) ● GRUDZIEŃ 1971 R. ● CENA 4,50 ZŁ

12/1971





1



2



3

Z OGÓLNOPOLSKIEJ WYSTAWY MODELI STATKÓW POWIETRZNYCH

1. Model samolotu IL-28 wykonany przez Lecha Didyka.

2. Pięknie prezentujący się model samolotu MIG-21

3. PZL P 23 „KARAS” wykonany przez Jana Oliwkowskiego.

4. Model samolotu komunikacyjnego TU-134 Włodzimierza Słazaka.

Pałac Kultury w Poznaniu, pragnąc spopularyzować lotnictwo polskie poprzez budowę redukcyjnych modeli statków powietrznych, ogłosił na początku 1971 roku ogólnopolski konkurs dla modelarzy. Finałem tego konkursu było otwarcie w dniu 11 października br. wystawy, mieszczącej się w salach działu techniki Pałacu Kultury w Poznaniu przy ul. Armii Czerwonej 80/82.

Zgromadzone na niej kilkadziesiąt różnych modeli, które ze względu na dużą precyzję wykonania wzbudzały olbrzymie zainteresowanie wśród poznaniaków.

Nagrody otrzymali:

— pierwszą w wysokości 3500 zł — JERZY WE-SOŁOWSKI za model samolotu PZL P 11 c (całkowicie wykonany z blachy).

— drugą — w wysokości 3500 zł — JAN OLIW-KOWSKI za model samolotu PZL P 23 B „KA-RAS”.

— trzecią — w wysokości 1500 zł — LECH DI-DYK — za model samolotu „Pe-2”.

Dyrekcji Pałacu Kultury i pracownikom działu techniki należą się słowa uznania za dzieło popularyzacji lotnictwa polskiego wśród młodzieży i mieszkańców Poznania.

S. M.



4

NASZYM AKTYWISTOM CZEŚĆ

Wśród licznego aktywu modelarskiego LOK jest grupa działaczy pełniących funkcję sędziów na różnych imprezach i zawodach. Do najbardziej czynnych należą: Symforian Bratek z Sosnowca, Władysław Cichy ze Szczecina, Antoni Deręgowski z Krakowa, Kazimierz Dziecielski z Wejherowa, Zygmunt Golik z Katowic, Witold Janowski z Łodzi, Zbigniew Łukowski z Opola, Józef Małysa ze Skawiny, Eugeniusz Straszok z Katowic, Ireneusz Schnitter z Warszawy i wielu innych.

Działacze ci, nie szczędząc trudu, w różnych warunkach atmosferycznych trwają na swoich stanowiskach sędziowskich, starając się wydawać najbardziej obiektywne oceny odbywanych konkurencji oraz niosąc pomoc młodym modelarzom.

Z okazji Nowego Roku życzymy im wszystkim powodzenia w życiu osobistym oraz dalszej owocnej pracy z naszą modelarską młodzieżą.

Z okazji Nowego 1972 Roku wszystkim Czytelnikom i Sympatykom naszego pisma życzenia pomyślności w życiu osobistym oraz sukcesów przy konstruowaniu nowych modeli

składa
ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Na zdjęciu niektórzy z sędziów. Od lewej: Emil Krupa, Władysław Cichy, Kazimierz Kowalcze, Jerzy Litwin, Eugeniusz Straszok, Ludmiła Golońska, Ireneusz Schnitter.





Coraz więcej modelarzy LOK buduje modele kierowane radiem. Na zdjęciu Antoni Wasowski ze wsi Siennica, pow. Mińsk Mazowiecki, demonstruje model samochodu FIAT 125 P, który kierowany jest radiem.

PRZED ZJAZDEM LOK



Ich zainteresowanie techniką zrodziło się przed laty w pracowniach modelarskich LOK. Dziś plastują odpowiedzialne stanowiska w naszym przemyśle, uprawiając nadal ten zajmujący sport. Na zdjęciu mgr inż. Tadeusz Racki (z lewej) i Roman Ociski przy zapuszczaniu silnika modelu ślizgu.

W ogniwach Ligi Obrony Kraju wzmaga się ożywiona dyskusja przedzjazdowa. Bo, jak wiadomo, Prezydium ZG LOK swoją uchwałą postanowiło zwołać VI z kolei Zjazd LOK w III kwartale 1972 r. Przed aktywnym naszej organizacji pozostaje zatem pół roku na przedyskutowanie ważkich problemów, które będą przedstawione na Zjeździe. W głosach, które padną z trybuny zjazdowej poruszane będą na pewno sprawy dotyczące modelarstwa. Jak będą one tam stawiane, wiele zależy od modelarzy.

Niżej podajemy projekt tez dyskutowanych na posiedzeniu Komisji Szkolnej i Modelarskiej.

Z POSIEDZENIA KOMISJI

Ostatnio zebrała się w pełnym składzie Centralna Komisja Szkolna i Modelarska LOK pod przewodnictwem wiceministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego mgra Waldemara

Winkla i wiceprezesa ZG LOK Wiesława Kosa, ażeby przedyskutować projekty tez, pogłębić je i przedstawić na VI Zjeździe LOK.

Nie streszczając całej tematyki obrad podajemy jedynie główne myśli tych tez, które postanowiono zgłosić w imieniu całego aktywu modelarskiego. Oto one:

— zachować umiar w planowaniu liczby nowo zakładanych modelarni i przeszkalanej w nich młodzieży, gdyż niezapewnienie właściwego szkolenia i opłaty instruktorów oraz rozwiązywanie problemów zaopatrzenia rynku w artykuły politechniczne może w konsekwencji przynieść więcej społecznej szkody niż pożytku;

— spojrzeć szerzej na problem technicznego wychowania młodzieży w szeregach LOK, widząc nie tylko modelarstwo (które powinno pozostać jednym z głównych odcinków tej działalności), ale całokształt politechnicznego wychowania społeczeństwa i wykorzystania wszystkich środków organizacyjnych i technicznych, będących w dyspozycji LOK;

— dolożyć wszelkich starań do powszechnego zaopatrzenia rynku w materiały i artykuły politechniczne, głównie pochodzenia krajowego, widząc w tym podstawę szerokiej politechnizacji młodzieży oraz rozwoju amatorskiej twórczości technicznej wśród dorosłych;

— nadal kontynuować starania o uznanie modelarstwa za dyscyplinę sportową, ze wszystkimi wynikającymi z tego konsekwencjami, tak jak to zostało rozwiązane we wszystkich krajach wspólnoty socjalistycznej;

— rozwijać ideę masowości imprez modelarskich poczynając od szkół, nakładając konkretne obowiązki w tym zakresie na Zarządy Powiatowe LOK i widząc w tym podstawowy czynnik pobudzający inicjatywę, wolę zwycięstwa, ambicje sportowe — bez czego trudno mówić o dalszym rozwoju ilościowym i jakościowym modelarstwa oraz dynamicznym rozwoju myśli technicznej wśród młodzieży;

— nałożyć większe obowiązki na prezydium zarządów powiatowych LOK oraz pracowników etatowych tych instytucji i egzekwować ich wykonanie w zakresie większego zainteresowania się modelarniami LOK działającymi na ich terenie, systematycznej kontroli zajęć, udzielania instruktażu, pomocy organizacyjnej w zaopatrzeniu w materiał;

— ułożyć indeks spraw modelarskich wymagających załatwienia, zachowując gradację potrzeb i możliwości, jakie dla dobra powszechnego wychowania technicznego społeczeństwa powinny być rozwiązane do następnego zjazdu LOK.

SPRAWY ORGANIZACYJNE

Po zakończeniu zebrania ogólnego Centralnej Komisji Szkolnej i Modelarskiej pozostała na roboczym posiedzeniu grupa działaczy modelarstwa omówiła następujące sprawy organizacyjne:

— przedyskutowano nowy projekt regulaminu nadawania stopni instruktorów i sędziów modelarstwa, który znacznie upraszcza i ułatwia uzyskiwanie stopni organizacyjnych LOK,

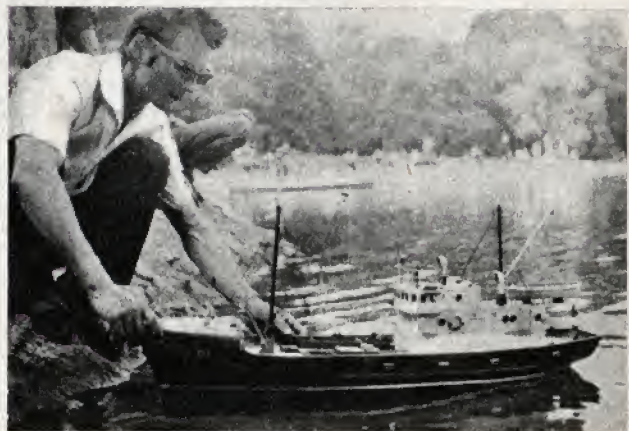
— omówiono zasady organizacji konkursu mikromodeli, który ma być zorganizowany w Pałacu Kultury w Poznaniu w marcu 1972 r.,

— rozpatrzone i pozytywnie załatwiono wnioski ZW LOK z Gdańska i z Katowic o nadanie stopni instruktorów modelarstwa klasy I znanym i cenionym wychowawcom wielu modelarzy, nie tylko z tych województw, ale i z całego kraju

— uchwalono celowość i potrzebę wystąpienia z postulatami uruchomienia antyimportowej produkcji artykułów politechnicznych do Centralnego Związku Spółdzielczości Pracy i Zjednoczenia Przemysłu Pomocy Naukowych, powierzając przygotowanie odpowiednich dokumentów Wydziałowi Modelarstwa ZG LOK.

Sekretarz
Centralnej Komisji Modelarstwa LOK
JAN MARCZAK

W pracowniach modelarskich LOK powstają efektowne modele naszych jednostek pływających.



NASZ

PODWÓJNY

SUKCES

NA XXII

MIĘDZYNARODOWYM

KONGRESIE

ASTRONAUTYCZNYM

Już po raz 22 spotkali się najwybitniejsi naukowcy świata na Międzynarodowym Kongresie Astronautycznym, który obradował w dniach 20—25 września 1971 r. w Pałacu Kongresu w Brukseli.

Głównym tematem omawianym na tegorocznym kongresie było wykorzystanie techniki kosmicznej dla zaspokojenia podstawowych potrzeb ludzkości w zakresie wyżywienia, nauczania i zabezpie-

zadaptowane w niektórych dziedzinach naszego życia. W tym dynamicznym rozwoju podboju kosmosu nie zapomniano o spadkobiercach tych wielkich osiągnięć — o młodzieży.

Po raz pierwszy w historii kongresów powołano specjalną sekcję — I Międzynarodową Konferencję Studencką IAF (Międzynarodowej Federacji Astronautycznej) — w ramach której corocznie odbywać się będą obrady naukowe. Otwiera to duże możliwości udziałowi studentów ze wszystkich krajów świata. Znając dobrze takie przedmioty nauczania, jak fizyka, chemia, mechanika i mikrobiologia można opracowywać ciekawe tematy z problematyki astronautycznej. Oczywiście, że trzeba znać wcześniej proponowane do rozwiązania tematy na drodze doświadczalnej czy teoretycznej.

Innym ciekawym wydarzeniem było powołanie Doświadczalnego Ośrodka Europejskiego do spraw astronautyki. Ośrodek ten, powołany tylko dla młodzieży, będzie udostępniał laboratoria, poligony, bezpłatne silniki oraz zapewni kadrę instruktorską. Program tego ośrodka oparty jest na książce pt. „Amatorskie rakiety doświadczalne” B. Węgrzyna, wydanej przez Wydawnictwo MON w 1967 roku. Jest ona tłumaczona również na kontynencie amerykańskim.

Z pewnością czytelników zainteresuje problem udziału naszej młodzieży w pracach tego ośrodka. Czy mamy jakieś szanse i co już zrobiono w tej dziedzinie? Mamy dobrą pozycję w modelarstwie raketowym oraz uzdolnionych studentów. To stwierdzenie napawa nas optymizmem. Poczyniono już wstępne kroki organizacyjne. Na wniosek prof. Henryka Mustera powołano komitet koordynacyjny przy Polskim Towarzystwie Astronautycznym, któremu mam przewodniczyć. Przeprowadziłem już wstępne rozmowy z przedstawicielami APRL, ZSP, ZMS, MOISZW oraz PTA. Analizowaliśmy wiele wariantów takiej współpracy politechnicznej. Ostatecznie przyjęto moją propozycję utworzenia dwóch grup młodzieżowych, które zajmowałyby się eksperymentowaniem astronautycznym.

W skład pierwszej grupy wchodziłby



Dr inż. Bohdan Węgrzyn podczas wygłoszenia referatu na XXII Międzynarodowym Kongresie Astronautycznym w Brukseli.

modelarze raketowi, którzy opieraliby swoją działalność na zmodyfikowanym przez nas kodeksie FAI.

Chodzi tu o preferowanie modeli eksperymentalnych. A takie prace modelarskie są już przecież znane w kraju. Program eksperymentowania astronautycznego daje nieograniczone możliwości. Począwszy od modeli statków kosmicznych z działającymi urządzeniami, poprzez próby z dyszami Melota budowanymi do standardowych silników raketowych (modelarskich), do pomiarów w tunelu aerodynamicznym z modelami rakiet. Innym przykładem eksperymentowania byłyby prace nad budową prostych do wykonania przyspieszeniomierzy dla celów modelarskich.

Dokonano już wielu podobnych eksperymentów modelarskich w Polsce, ale żadne nie doczekały się uznania ze względu na przestarzałe regulaminy szkolenia. O potrzebie nauczania, eksperymentowania nie potrzeba nikogo przekonywać. Eksperymentatorów i racjonalizatorów potrzebuje nasz przemysł — gospodarka narodowa.

Modelarstwo raketowe w nowym wydaniu jest najodpowiedniejszym terenem do poznania metodyki eksperymentowania. Ponadto daje ono najszybsze efekty szkoleniowe.

Do drugiej grupy eksperymentalnej będziemy dobierać studentów z różnych specjalności technicznych. W ramach prac w kołach naukowych będą oni mogli wykonywać i badać różne urządzenia elektroniczne i mechaniczne oraz korzystać z laboratoriów francuskich w okresie wakacji. Będzie to następny stopień wtajemniczenia do metodyki doświadczania. Po studiach staną się oni nieocenionymi pracownikami w różnych gałęziach naszej gospodarki narodowej. A o to nam przecież chodzi.

dr inż. BOHDAN WĘGRZYN

Próby poligonowe w wykonaniu studentów francuskich.



Uczestnicy kongresu — od lewej: B. Jęgorow, A. Worden, J. Irwin, D. Scott oraz król Belgii J. M. Baudouin.

czenia przed skażeniem naturalnego środowiska człowieka. Problemy te omawiano w 21 głównych sekcjach specjalistycznych, oraz w 6 dodatkowych, w ramach sympozjów, kolokwium i konferencji.

W sumie, na tegorocznym kongresie astronautycznym wygłoszono 243 referaty, z czego aż dwa były z Polski. Pierwszy referat dra inż. Bohdana Węgrzyna, wygłoszony w sekcji głównej już w pierwszym dniu obrad, dotyczył optymalizacji silników raketowych. Natomiast drugi mgr inż. Wł. Geislera, wygłoszony w czwartym dniu obrad w ramach sekcji dodatkowej, dotyczył polskich pionierów rakiet do roku 1940. W ten sposób położono kres kryzysowi, który przesładował nasze delegacje (w ostatnich latach) z powodu braku referatów. Myślę, że nasz przykład zachęci polskich naukowców do utrzymania tej pozycji.

Zdajemy sobie sprawę, że w realizacji programu kosmicznego zainwestowano olbrzymie środki finansowe, techniczne i naukowe. Dokonano wielu odkryć naukowych, opracowano wiele niezawodnych układów technicznych, które mogą być



FRANCUSKI POCISK PRZECIW- LOTNICZY MATRA R 422-B



Pragniemy zaprezentować Czytelnikom francuski pocisk przeciwlotniczy MATRA R 422-B. Jest to jeden z pierwszych francuskich pocisków przeciwlotniczych, wycofanych obecnie z uzbrojenia.

W 1954 roku wyprodukowano próbną serię rakiet przeciwlotniczych R.422, nad którą prace trwały od dłuższego czasu. W listopadzie tego roku sprawdzono ostatnie prototypy i po wprowadzeniu zmian i ulepszeń skierowano je do produkcji.

Prezentowane zdjęcie wraz z rysunkami przedstawia raketę z 1957 roku, oznaczoną symbolem R.422-B. Pocisk był dwustopniowym tandemem napędzanym stałym materiałem pędnym. Kierowanie odbywało się za pomocą półaktywnego prowadzenia radarowego. Dane przekazywane przez radar do komputera były automatycznie analizowane, a następnie po podjęciu decyzji, odpowiednio korygowano lot rakiety. Zmiana kierunku lotu odbywała się przy pomocy ruchomych stateczników II stopnia. Całość konstrukcji zbudowano z metalu, głównie ze stopów lekkich.

Pocisk przewożony był na przyczepie kołowej będącej jednocześnie wyrzutnią krótszą od rakiety. Prawdopodobieństwo stracenia samolotu rakiety nie było zbyt duże. Przy wzięciu pod uwagę faktu, że ówczesne samoloty miały nieco mniejszą prędkość i pułap, pocisk obecnie jest już zupełnie przestarzały. Wskazuje również na to szybkość i wysokość skutecznego działania.

DANE TECHNICZNE: długość całkowita — 9,33 m; długość bez silnika startowego I stopnia — 5,93 m; średnica kadłuba II stopnia — 0,41 m; rozpiętość skrzydeł — 2 m; rozpiętość stateczników na I stopniu — 3,2 m; ciężar z silnikiem startowym — 1600 kg; ciężar II stopnia — 647 kg; ciężar II stopnia bez materiału pędnego — 450 kg; szybkość maksymalna — 2,6 M; pułap działania — 8000—18 000 m; zasięg — 50 000 m.

BUDOWA MODELU

Model składa się z dwóch długich odcinków walcowych,

poprzedzielanych stożkami. Przód pocisku zakończony jest głowicą w kształcie długiego stożka kulistego. Na stożku tym znajdują się cztery ruchome stateczniki. Na końcu drugiego stopnia zamocowane są cztery skrzydła przesunięte na kadłubie względem stateczników o kąt 45°. Na dwóch przeciwnych skrzydłach zamocowano po dwa drobne szczegóły, oznaczone na rysunkach. Jednym z nich są najprawdopodobniej anteny. Krawędzie natarcia skrzydeł są ostre. U podstawy jest widoczne obustronne pogrubienie zarysu. Stopnie połączone są między sobą dwoma stożkami ściętymi. Łącznie jest przykryte osłonami, przy czym jedno ma określony ażur. Tył kadłuba zakończony jest wystającą dyszą oraz trzema dużymi statecznikami. Stateczniki te mają przekrój zbliżony do lotniczego. Po obu stronach zarysu ich są identyczne. Krawędzie natarcia stateczników są ostre. Całość konstrukcji malowana jest trójkolorowo. Przeważającym kolorem jest biały. Wszystkie kolory są matowe. Dwa przeciwległe skrzydła mają obustronnie malowane prostokaty. Na głowicach oraz na stożku międzykadłubowym są jednakowe napisy o identycznych wymiarach. Napisy te są jednostronne, wykonane w kolorze czarnym. Odpowiednie przekroje i wymiary poszczególnych szczegółów zostały oznaczone.

Przy wykonaniu modelu należy zwrócić uwagę na trzy pierścienie o przekroju kołowym (torusy) znajdujące się na końcu pierwszego stopnia. Stanowią one podstawę ażurowego wspornika. Kadłuby modelu najlepiej zwinąć z kartonu. Stateczniki na głowicy można wykonać z kartonu lub cienkiej balsy ze względu na ich niewielką grubość. W pocisku rzeczywistym są one wykonane z blachy. Skrzydła i stateczniki I stopnia trzeba wykonać z balsy ze względu na ich zarysy. Stożkowa osłona połączeń między kadłubami najlepiej wykonać z drewna. Uzyska się wtedy dobre i pewne połączenie międzystopniowe.

KRZYSZTOF RUKUSZEWICZ

KONKURS MIKROMODELI

Przychylając się do licznych wniosków naszych modelarzy, kierowanych do redakcji „Morza” i „Modelarza”, ogłaszamy konkurs na najlepiej wykonane mikromodely jachtów, statków i okrętów.

Organizatorami konkursu są: Liga Obrony Kraju, Pałac Kultury w Poznaniu, redakcje miesięcznika „Morze” oraz „Modelarz”, którzy dla uczestników konkursu przygotowali liczne i atrakcyjne nagrody.

Celem konkursu jest popularyzacja tej formy modelarstwa, wzajemna wymiana doświadczeń technicznych oraz wytypowanie najlepszych prac na najbliższą wystawę międzynarodową organizowaną przez Związek Modelarzy Okrętowych NAVIGA.

WARUNKI KONKURSU

- Konkurs jest otwarty i dostępny dla wszystkich bez względu na wiek i przynależność organizacyjną.
- Nadesłane prace będą podzielone i oceniane w dwóch grupach:
 - a) młodzieży do lat 16
 - b) osób, które ukończyły 16 lat.
- Tematem prac konkursowych mogą być dowolne modele jachtów, statków i okrętów historycznych oraz współczesnych zestawów modeli tych samych klas w przekroju historycznym, okrętów o tych samych nazwach, fragmentów stocznii, portów, zainscenizowane sceny morskie itp. — wykonane w podziale nie większej niż 1:400. Jeśli będzie to zestaw modeli, to musi liczyć najmniej 3 sztuki w tej samej podziale.
- Długość modelu względnie urządzenia modelarskiego nie może przekraczać 400 mm. Przy modelach urządzeń, zestawów modeli na jednej płycie itp. ogranicza się powierzchnię podstawy do 0,5 m².
- Ilość nadsyłanych prac (modeli, zestawów, urządzeń) nie jest ograniczona. Wskazane jest dostarczenie modeli we własnych gablotach przymocowanych trwale do podstawy.
- Na konkurs mogą być przysyłane tylko prace wykonane osobiście przez modelarzy. Ekspozyty fabryczne i pochodzące z seryjnych zestawów nie będą oceniane.
- Każdy eksponat musi być zaopatrzony w certyfikat zawierający:
 - a) imię i nazwisko wykonawcy,
 - b) datę urodzenia,
 - c) dokładny adres zamieszkania,
 - d) zawód wykonawcy,
 - e) nazwa i opis modelu.
- Modele pozostają własnością wykonawców. Na czas trwania wystawy odpowiada za nie Pałac Kultury w Poznaniu. Ekspozyty nie odebrane w ciągu 3 miesięcy od daty zakończenia wystawy będą wysyłane pocztą na koszt organizatora.
- Zaleca się ZW LOK urządzenie wojewódzkich wystaw eliminacyjnych, na których nastąpi wybranie najlepszych prac na wystawę centralną.

TERMIN I MIEJSCE DOSTARCZANIA PRAC KONKURSOWYCH

- Modele można dostarczać osobiście lub przysyłać pocztą pod adres: Pałac Kultury w Poznaniu, ul. Armii Czerwonej 80/82, Dział Techniki, w terminie do 1 marca 1972 roku. Przy wysyłaniu eksponatów pocztą będzie brana pod uwagę data stempla pocztowego.
- W celu zabezpieczenia modeli przed uszkodzeniem w czasie transportu wskazane jest osobiste dostarczanie prac pod w/w adres codziennie, z wyjątkiem niedziel, w godz. 16.00—19.00.
- Modelarze zorganizowani w LOK powinni przysyłać eksponaty zbiorcze, za pośrednictwem macierzystego Zarządu Wojewódzkiego LOK.
- Wystawa prac konkursowych będzie trwać od 18.III.1972 do 16.IV.1972 r.

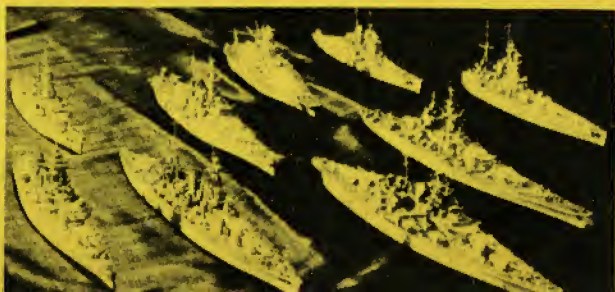
NAGRODY

- Dostarczone eksponaty będą oceniane zgodnie z „Przepisami klasowymi i regatowymi NAVIGA” grupa C4.
- Za najlepiej wykonane modele będą przyznane nagrody w każdej grupie wiekowej i specjalnościowej. Poza tym najlepsze prace mają szansę na udział w międzynarodowym konkursie modelarskim NAVIGA.
- Każdy uczestnik otrzyma pamiątkowy dyplom i znaczek modelarski LOK.

UWAGI KOŃCOWE

Bliższe informacje na temat konkursu, certyfikaty modelu, wyjaśnienia dotyczące ocen itp. można otrzymać w:

- a) Zarządzie Głównym LOK, Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 w. 42 w godz. 8.00—15.00,
- b) Pałacu Kultury w Poznaniu, ul. Armii Czerwonej 80/82 tel. 614—51 w. 153 lub 266 w godz. 16.00—19.00 lub zwracając się listownie pod jeden z w/w adresów.



Listy do redakcji

Z chwilą rozpoczęcia roku szkolnego wzrasta ilość listów nadsyłanych do Redakcji przez naszych miłych Czytelników. Korespondencja ta, niezależnie od tego, czy zawiera słowa krytyki, uznania czy też żądania i postulaty, jest dla nas niezwykle cenna. Bez niej nie wyobrażamy sobie możliwości redagowania pisma. Wszelkie głosy Czytelników szczegółowo studiujemy i staramy się je uwzględnić, choć — jak mówi przysłowie — „jeszcze się taki nie urodził, który by wszystkim dogodził”. Prosimy więc o jak najczęstsze pisanie do nas w sprawach dotyczących redagowania „Modelarza”, „Małego Modelarza” i „Planów Modelarskich”, wówczas będziemy znać pełniej opinie naszych odbiorców i zastosujemy się do żądań, jeśli nie wszystkich, to przynajmniej większości Czytelników.

Miło nam też, że Czytelnicy proszą nas często o radę i pomoc w swych osobistych kłopotach związanych z uprawianiem modelarstwa. Uważamy to za dowód zaufania; nie pozostawiamy żadnego listu bez odpowiedzi; staramy się radzić i pomagać naszym Korespondentom w miarę ograniczonych możliwości Redakcji.

Chodzi właśnie o te ograniczone możliwości i na ten temat chcemy dziś parę słów napisać.

Mill Czytelnicy, nie sądzicie, że redakcja „Modelarza” dysponuje obszernymi magazynami wysyłkowymi materiałów i akcesoriów modelarskich, że posiada przebogate archiwa planów i książek, które może dostarczyć swym czytelnikom. Nie myślcie, że Redakcja ma decydujący i bezpośredni wpływ na pracę organizacji i instytucji związanych z uprawianiem modelarstwa i jego zaopatrzeniem materiałowo-sprzętowym; co najwyżej może ona tym placówkom przekazywać Wasze postulaty, ganić je lub chwalić na łamach „Modelarza” i w ten sposób pośrednio wpływać na ich działalność.

A więc, drodzy Korespondenci, pisząc do nas, pamiętajcie o tym, że:

— Redakcja nie wysyła, odpłatnie czy bezpłatnie, żadnych materiałów ani akcesoriów modelarskich. Najłatwiej jest rozwiązać kłopoty zaopatrzeniowe zapisując się do jednej z modelarni Ligi Obrony Kraju lub Aeroklubu PRL (tę ostatnią organizację polecamy wyłącznie modelarzom lotniczym). Modelarnie istnieją we wszystkich miastach wojewódzkich, w wielu miastach powiatowych, a również małych miasteczkach i wsiach. Nie mamy technicznej możliwości podania na naszych łamach adresów wszystkich modelarni, gdyż liczba ich idzie w tysiące. Odnotowanie najbliższej modelarni zostawiamy Waszemu sprytnowi. Znajdźcie w książce telefonicznej numer najbliższej placówki LOK lub Aeroklubu, a otrzymacie tam wszelkie potrzebne informacje. Wyjaśniamy, że poza drobną składką członkowską przynależność do modelarni nic nie kosztuje oraz że w stosunku do osób dalej mieszkających nie egzekwuje się rygorystycznie obowiązków uczestniczenia na wspólne zajęcia (można się zgłaszać z wykonanymi pracami co pewien czas na konsultację).

— Wiele materiałów i akcesoriów modelarskich (asortyment ich bardzo często się zmienia) można nabyć w sklepach Centralnej Składnicy Harcerskiej istniejących we wszystkich miastach wojewódzkich i w większych miastach powiatowych. Tu również nie możemy zamieścić wszystkich adresów. Korzystajcie z książek telefonicznych i informacji handlowej. Wiemy o tym, że dużo materiałów i półfabrykatów rozprowadzanych przez CSH nie jest najlepszej jakości, że brakuje bardzo wielu artykułów modelarskich, że zaopatrzenie poszczególnych sklepów nie jest równomierne, wreszcie, że dostawy nie są zgrane w czasie (np. gdy są silniki, to brakuje smigieł lub paliwa, gdy są zestawy modeli silnikowych, to nie ma silników itd.). Pod tym względem jesteśmy mocno zaojani w porównaniu z zagranicą, ale możemy Was zapewnić,

że organizacje społeczne propagujące modelarstwo czynią wszystko, aby ten stan rzeczy poprawić m. in. przez zainteresowanie krajowego przemysłu produkcją akcesoriów modelarskich oraz współpracę z CSH przy planowaniu importu z zagranicy. Wszelkie postulaty i zażalenia dotyczące pracy sieci handlowej Centralnej Składnicy Harcerskiej prosimy kierować bezpośrednio do Dyrekcji CSH — Warszawa, Aleja Róż 2.

— Wiemy dobrze, że są miejscowości, z których jest bardzo daleko do modelarni i do sklepu CSH. Modelarze pracujący indywidualnie mają tam naprawdę trudne życie i szczerze im współczujemy. Jedyne co możemy poradzić w sprawach zaopatrzenia materiałowego, to korzystanie ze sprzedaży wysyłkowej, prowadzonej przez Wojewódzkie Składnice CSH. Oto ich adresy:

Bydgoszcz — ul. Jagiellońska 4
Katowice — ul. Armii Czerwonej 8
Kraków — ul. Rynek Gł. 5
Lublin — ul. Królewska 15
Łódź — ul. Piotrkowska 145
Szczecin — Pl. Żołnierza 18
Wrocław — ul. Świdnicka 15
Warszawa — ul. Marszałkowska 82/84

Zdajemy sobie sprawę, że korzystanie ze sprzedaży wysyłkowej jest bardzo niedogodne. Przede wszystkim nigdy nie wiadomo, czym w danej chwili składnice dysponują (prospektów nie ma), dalej, większość artykułów wymaga oględzin przy kupnie, wreszcie sprzedaż wysyłkową nie mogą być objęte bardzo małe ilości materiałów (jak np. wysłać pocztą kilka listewek?). Niestety, innego sposobu chwilowo nie ma.

— Redakcja nie wysyła żadnych planów, zdjęć, książek itp., nie wyciągając naszych własnych wydawnictw. Prośby o zdezaktualizowane numery naszych czasopism kierujcie do Centrali Kołportażu Prasy i Wydawnictwo „RUCH” — Warszawa, ul. Towarowa 28 lub do Muzeum Techniki — Warszawa, Pałac Kultury i Nauki, a o książki i „Plany Modelarskie” do Powszechnej Księgarni Wysyłkowej — Warszawa, ul. Nowoliwie 4. Pisanie do nas w tych sprawach jest naprawdę bezcelowe. Nic też nie możemy poradzić, jeśli jakaś pozycja wydawnicza jest już wyczerpana, a wydawnictwa modelarskie, nasze i innych wydawców, rozchodzą się na ogół bardzo szybko.

Radzimy korzystać z rubryki „Modelarz pomaga”, która umożliwia wymianę literatury między modelarzami.

— Niejednokrotnie czytelnicy zwracają się do nas o wznowienie pewnych pozycji, szczególnie opracowań z „Planów Modelarskich” i „Małego Modelarza”. Prosimy, zrozumieć, że wznowienie nie może następować częściej niż

co kilka lat, gdyż w przeciwnym wypadku nasze wydawnictwa stałyby się bardzo nudne powtarzając w kółko te same pozycje.

— Nie możemy odpowiadać na pytania wymagające długotrwałych studiów przedmiotu, np. z historii techniki, ani też rozwiązywać za naszych Czytelników konkretnych problemów konstrukcyjnych. Personel naszej redakcji jest zbyt szczupły i nie dysponuje taką ilością czasu, aby mógł w ramach korespondencji opracowywać zbyt szczegółowe zagadnienia. Chętnie natomiast udzielamy ogólnych wskazówek, wskażemy znaną nam literaturę odnoszącą się do danego zagadnienia, a jeśli stwierdzimy szersze „zapotrzebowanie społeczne” — zamówimy u specjalisty artykuł na ten temat. Modelarz musi nauczyć się sam eksperymentować i szukać materiałów źródłowych — stanowi to jeden z głównych uroków naszego hobby.

— Bardzo cenimy sobie współpracę zaawansowanych modelarzy przy bezpośrednim redagowaniu pisma. Nadsyłajcie śmiało swoje plany, artykuły, fotografie i inne opracowania, które na pewno zamieścimy, jeśli wnoszą coś nowego do techniki modelarskiej. Za zamieszczanie pozycji wypłacamy należne honoraria. Jeśli macie trudności z kreśleniem — nadsyłajcie rysunki w ołówku, które my damy do opracowania graficznego; nie krępujcie się też brakiem zdolności literackich, gdyż Redakcja odpowiednio przystosuje nadesłane teksty. Najważniejsze, aby nadsyłany materiał stanowił przyczynek do postępu modelarstwa. Naturalnie najwyższe honoraria płacimy tym autorom, którzy nadsyłają materiał nadający się bezpośrednio do publikacji, bez konieczności przerysowania i przeredagowania.

Nie możemy gwarantować, że zamieścimy wszystko, co nadesłacie; zależy to od poziomu opracowań i miejsca, jakim dysponujemy w numerach. Z wyjątkiem autorów stale z nami współpracujących, co do których wiemy czego się po nich można spodziewać, nie udzielamy zamówień na opracowania i możemy pertraktować na temat zamieszczenia publikacji dopiero po otrzymaniu materiału. Nie pytajcie więc uprzednio Redakcji o zdanie, ale od razu przysyłajcie proponowane do druku teksty czy rysunki. Nie wykorzystane materiały Redakcja zwraca na żądanie autora.

Sadzimy, że tych kilka uwag wyjaśni wiele wątpliwości i przyczyni się do lepszego porozumienia między Redakcją a naszymi miłymi Czytelnikami.

REDAKCJA

REDAKCJA „MODELARZA”
W WYOBRAŹNI CZYTELNIKÓW

A TAK
JEST W RZECZYWISTOŚCI



TWORZYWA SZTU- CZNE

KSZTAŁTOWANIE ELEMENTÓW MODELI Z TWORZYW TERMO- PLASTYCZNYCH

Pierwszą czynnością jest wykonanie przyrządu do kształtowania elementów modeli z tworzyw termoplastycznych (rys. 1). Wbrew często przyjętej praktyce, radzimy przyrząd zrobić solidnie, szczególnie wtedy, gdy mamy w perspektywie wykonanie większej liczby jednakowych elementów.

Rozpoczynamy od wykonania stempla 1. Jako materiału użyjemy drewna łatwego w obróbkę: lipa, topola lub ośka, ale nie balsa, która jest zbyt miękka. Blok drewna obrabiamy na kształt wykonywanego elementu modelu (na rysunku jest to przykładowo oszkieblenie kabiny modelu latającego), jednakże z całej powierzchni należy dodatkowo zdjąć warstwę materiału o grubości równej połowie grubości arkusza tworzywa, które ma być użyte. Zdejmujemy dlatego połowę grubości, a nie całą grubość, że tworzywo zostanie na stemplu rozciągnięte i będzie ściśnięte w stosunku do początkowej grubości. W przypadku płyty stempli należy grubość zdejmowanej warstwy zwiększyć. Powierzchnię stempla dokładnie wygładzamy papierem ściernym, nie wolno jej jednak niczym szpachlować, malować czy lakierować.

Następnym etapem jest wycięcie dwóch jednakowych desek 2 i 3 ze sklejek (na grubość co najmniej 8 mm. Jeżeli nie mamy tak grubej sklejki, to skleamy deski z kilku warstw cieńszej. Wymiary obu desek powinny być takie, aby od krawędzi podstawy stempla do krawędzi deski była odległość ok. 75 mm. Deski składamy razem i wiercimy w narożach 2 otwory na kołki o średnicy 4-6 mm. W dolnej desce 3 wycinamy na środku otwór o kształcie podstawy stempla, dając nadekatek równy połowie grubości arkusza tworzywa. W górnej desce 2 wycinamy podobny otwór, jednak z nadadkiem ok. 5 mm. Kształt otworu w

desce 2 nie jest istotny i musi tylko mniej więcej zachować powiększony obrys podstawy stempla.

Kolejną czynnością jest wykonanie uchwyty stempla 4. Użyjemy do tego celu listwy z twardego drewna o grubości ok. 10 mm i takiej szerokości, aby mieściła się między kołkami mocującymi deski 2 i 3. Długość uchwytu musi być taka, aby wystawał on po 100 mm z obu stron deski.

Stempel mocujemy do środka uchwytu dwoma kołkami lub wkrętami do drewna, jednak nie bezpośrednio, lecz na podkładce 5 wyciętej z tej samej sklejki co deska 2. Między stemplami a podkładką 5 dajemy jeszcze dodatkową podkładkę ze sklejki 2-3 mm. Kształty podkładek winny się dokładnie pokrywać z obrysem podstawy stempla.

Z kolei zajmujemy się elementem grzejnym. Przy kształtowaniu tworzyw niezwykle ważne jest, aby cały arkusz był nagrzewany równomiernie. Tworzywa sztuczne są bardzo złymi przewodnikami ciepła; toteż zbytnio nagrzane w jednym miejscu, zaczynają się topić, podczas gdy w innym nie nastąpiło jeszcze zmiękczenie materiału. Najlepiej jest wykonać samemu grzejnik elektryczny pokazany na rys. 2. Zastosujemy 2 spiralki grzejne do żelazek elektrycznych 400 W ułożone w ceramicznej obudowie, którą można nabyć w sklepach elektrotechnicznych. Spiralki łączymy szeregowo tak, aby nie rozżarzyły się do czerwoności, lecz dawały światło ciemnowiśniowe, ledwie widoczne. Przy kształtowaniu większych detali i konieczności wykonania większych grzejników, stosujemy spiralki od kuchenek elektrycznych 800 W lub 800 W, również połączone szeregowo. Temperatura, w której miękna

tworzywa termoplastyczne, jest stosunkowo niewysoka, toteż należy przyjąć zasadę, że lepiej jest nagrzewać materiał dłuższy niezbyt gorącym źródłem ciepła niż odwrotnie. Zbyt gorące spirale mogą spowodować przypalanie się drewna przyrządu do kształtowania. Przy kształtowaniu mniejszych elementów, rolę grzejnika może z powodzeniem spełniać pokrywa pryzdy elektrycznej lub żelazko do prasowania.

Proces kształtowania pokazany jest na rys. 3. Do deski 3 należy przybić gwoździami dwa klocki takiej wysokości, aby po włożeniu od góry stempla jego wierzchołek znajdował się kilka milimetrów nad płytą stołu. Grzejnik opieramy na dwóch wyższych klockach spiralami w dół, w ten sposób, żeby po umieszczeniu przyrządu pod grzejnikiem, odległość od spirali grzejnych do deski 2 wynosiła ok. 20 mm.

Włączamy grzejnik oparty na klockach i czekamy aż się nagrzeje do stałej temperatury, co przy szeregowym połączeniu spiral może trwać około 20 minut. Płytę stołu należy uprzednio zabezpieczyć przed gorącym matą azbestową, białą lub sklejka. Wsuwamy pod grzejnik przyrząd do kształtowania i nagrzewamy tworzywo. Przy grubości arkusza rzędu 1 mm, czas nagrzewania waha się zwykle od

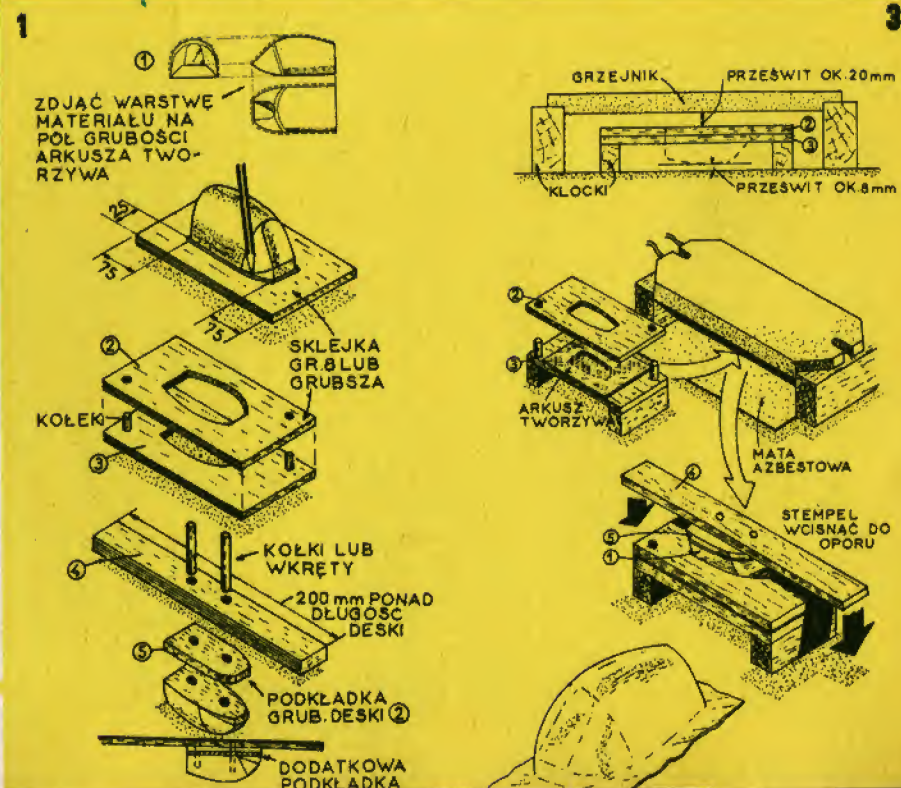
1 do 2 minut. Przy pierwszych próbach, dla kontroli, co pewien czas wysuwamy przyrząd spod grzejnika i obserwujemy tworzywo. Jest ono gotowe do kształtowania, gdy zaczyna wybrzuszać się ku dołowi, faldować się i ustępować pod naciskiem zaokrąglonego kawałka drewna.

Po uplastycznieniu się tworzywa, należy przyrząd szybko wyjąć spod grzejnika, ująć oburącz końce uchwytu stempla i natychmiast silnie wcisnąć stempel w otwór tak, aby uchwyt oparł się o deskę. Nie zwalniając nacisku, czekamy aż tworzywo całkowicie ostygnie. Wyjmujemy stempel, odkręcamy śruby, wyjmujemy ukształtowany detal i obcinamy niepotrzebny nadatek materiału.

Nie zrażajmy się, jeśli cała operacja nie powiedzie się. Jeżeli nie udaje się nam wcisnąć stempla na całą głębokość mimo dużego wysiłku, to prawdopodobnie tworzywo było za krótko nagrzewane. Zbyt niska temperatura może też powodować pękanie tworzywa przy kształtowaniu. Objawami za silnego nagrzania tworzywa będą „bąble” na ukształtowanym detalu oraz nierówna jego powierzchnia. Jeśli wreszcie tworzywo wygląda na przegrzane, a mimo to wciskanie stempla wymaga wielkiego wysiłku, to należy nieco powiększyć otwór w desce 3. Po kilku próbach na pewno osiągniemy pozytywne rezultaty.

Autor dziękuje mgr. inż. Włodzimierzowi Szadkowskiemu z Oświęcimia za zwrócenie uwagi na „przejście” w nr 9 „Modelarza” na str. 8. W wierszu 5 od góry pierwszej kolumny powinno być oczywiście „kwasu octowego”, a nie „siarkowego”.

A. T.



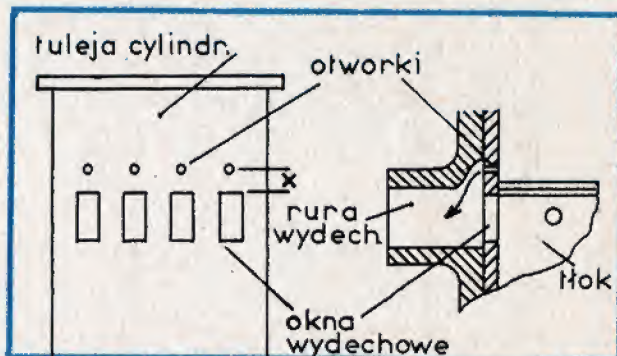
„MODELARZ” podpatrzył...

SILNIK R/C O ZMIENNYM STOPNIU SPRĘŻANIA

Jedną z wad silników żarowych RC jest wyprzedzenie zapłonu zmieniające się wraz z prędkością obrotową, podczas gdy powinno ono pozostać stałe. Uzyskuje się wtedy możliwość pracy silnika na bardzo niskich obrotach przy zredukowanym gazie, bez niebezpieczeństwa zgaśnięcia silnika. Wyprzedzenie zapłonu w silniku żarowym sterowane

jest stopniem sprężania i aby we wszystkich reżymach pracy było ono niezmiennie, stopień sprężania musi maleć ze spadkiem obrotów.

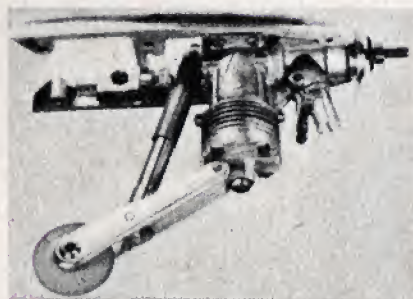
Niezwykle proste i dlatego budzące zaufanie urządzenie pomysłu Boba Graya (USA) polega na nawierceniu drobnych otworków w tulei cylindra ponad oknami wylotowymi. Nasada rury wydechowej musi być podfrezowana tak, aby otworki miały połączenie z wnętrzem rury. Gdy silnik pracuje na małych obrotach, wówczas podczas suwu sprężania część mieszanki uchodzi przez otworki i w ten sposób zmniejsza się stopień sprężania. W czasie pracy na pełnym gazie mieszanka skutkiem bezwładności „nie zdąży” uciec przez otworki, a zatem stopień sprężania rośnie.



Poniższa tabelka podaje zalecaną średnicę otworków ϕ i ich odległość X od górnych krawędzi okien wylotowych:

Pojemność silnika cm ³	ϕ mm	X mm
6,5—7,5	0,5	2,5
8,5—10,0	0,6	2,8

DOWCIPNY UCHWYT DO LUTOWANIA LUB KLEJENIA DELIKATNYCH DETALI PRZESTRZENNYCH



NIECODZIENNE ROZWIĄZANIE PODWOZIA W MODELU WYŚCIGOWYM NA UWIĘZI

Rozwiązanie to zastosował Martin Shelley (W. Brytania). Wahacz przymocowany jest przegubowo do głowicy silnika i podparty z tyłu amortyzatorem teleskopowym, wewnątrz którego znajduje się sprężyna i zderzak z neoprenu. Cały zespół, tzn. silnik, zbiornik, podwozie i łożo, waży 270 G.

PASTA DO ZĘBÓW JEST DOBRĄ SUBSTANCJĄ MASKUJĄCĄ PRZY LUTOWANIU

Jeśli pragniemy, aby złącza lutowane wyglądały czysto, należy zamalować pastą do zębów miejsca, które winny pozostać nie pokryte cyną. Lutujemy po zaschnięciu pasty. Możemy w ten sposób uzyskać równe złącze jednakowej szerokości. Po zakończeniu lutowania zmywamy pastę wodą.

Opracował EDWARD KUROWSKI



POLONICA

W nowym wydaniu książki pt. „Risse von Schiffen des 16. und 17. Jahrhundert” Wydawnictwa Hinstorff z Rostoku w NRD, które ukazało się

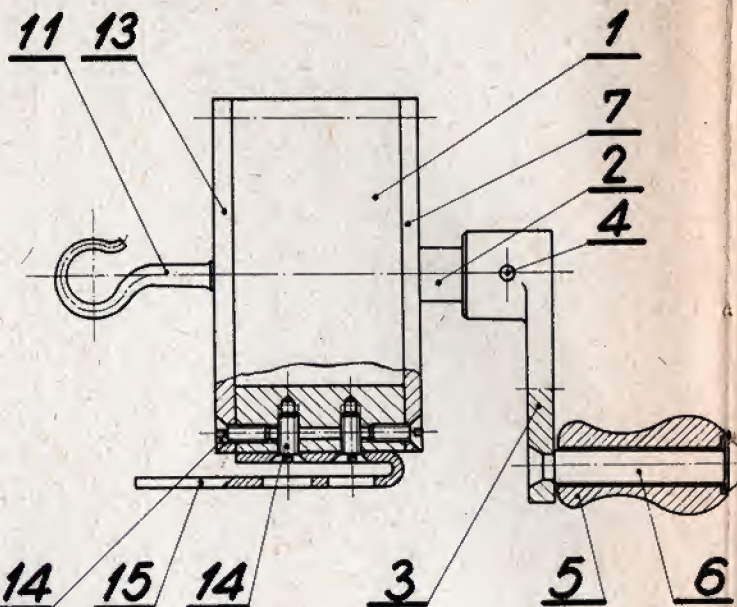
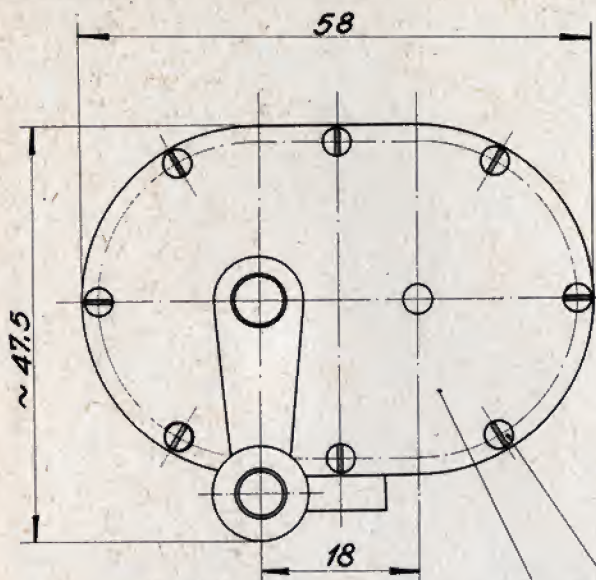
w końcu 1971 r., na wewnętrznej stronie obwoluty jest przytoczony tekst opinii, jaką na naszych łamach wydaliśmy o tej książce. Pod tekstem widnieje napis: Modelarz/Warszawa.

Na marginesie dodajmy, że tę interesującą książkę z doskonałymi planami modelarskimi okrętów z XVI i XVII

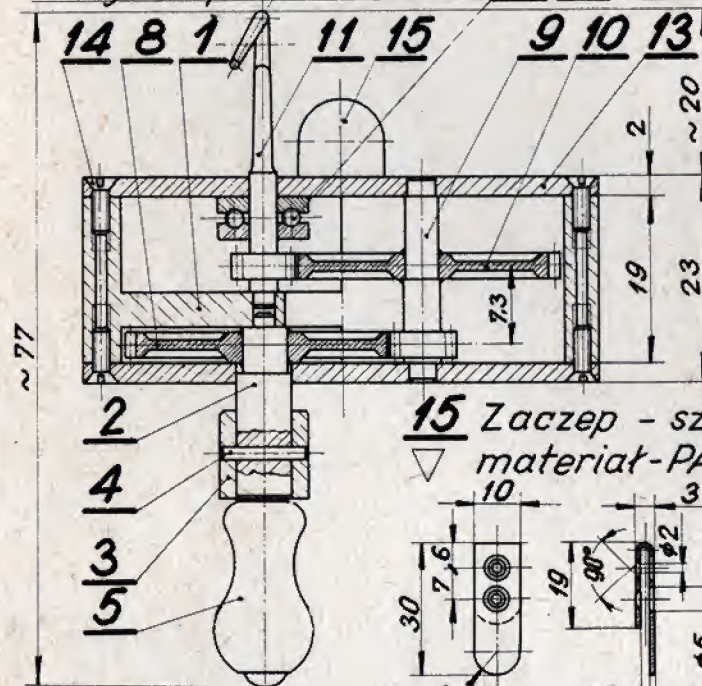
wieku można zamawiać w Ośrodku Kultury i Informacji NRD w Warszawie, ul. Świętokrzyska 18.

Biuro Wydawnicze RUCH wydało nową serię pocztówek złożoną z siedmiu kart w obwolutie, przedstawiającą o-

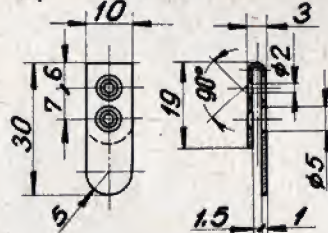
kręty polskie wslawione walcami w latach II wojny światowej. Na pocztówkach uwidoczniło niszczyciele: BŁYSKAWICA, GROM, GARLAND i BURZA, krążownik DRAGON, okręty podwodne ORZEL i SOKÓŁ. Do pocztówek dołączony jest zwięzły opis działań bojowych tych okrętów.



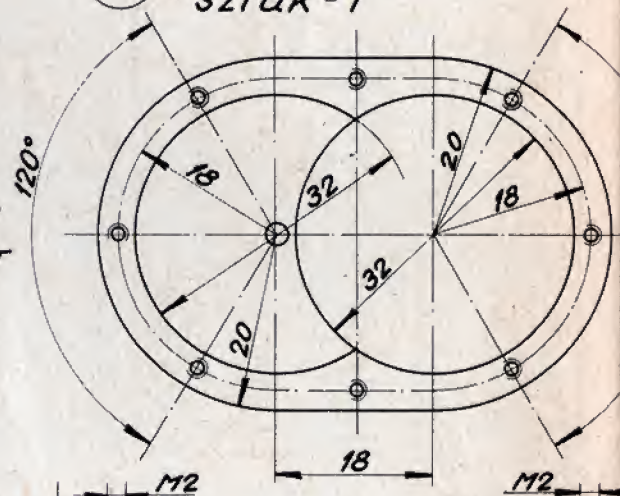
Łożysko oporowe $\phi 3 \times \phi 10 \times 5$ **12** **7** **14** **15** **14** **3** **5** **6**



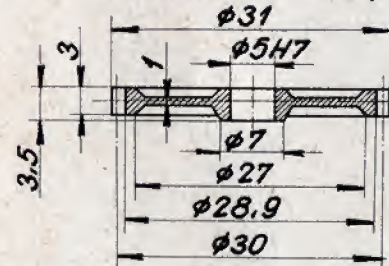
15 Zaczep - szt.1
material-PA7T



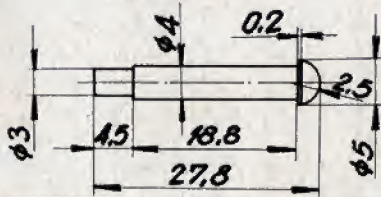
1 Korpus
material-PA7T
sztuk-1



8 Koło zębate
material-M59
Z=60; m=0.5; szt.1



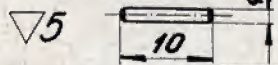
6 Oś rękojści
material-St3
szt.1



2 Wałek korbki - szt.1
material-St3



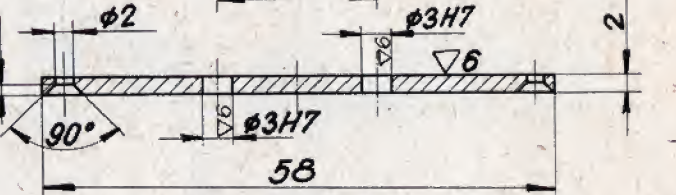
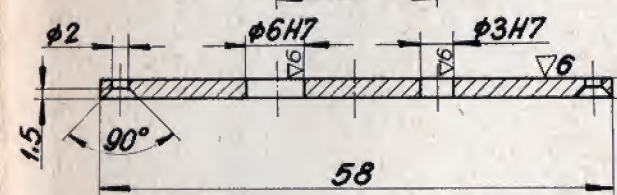
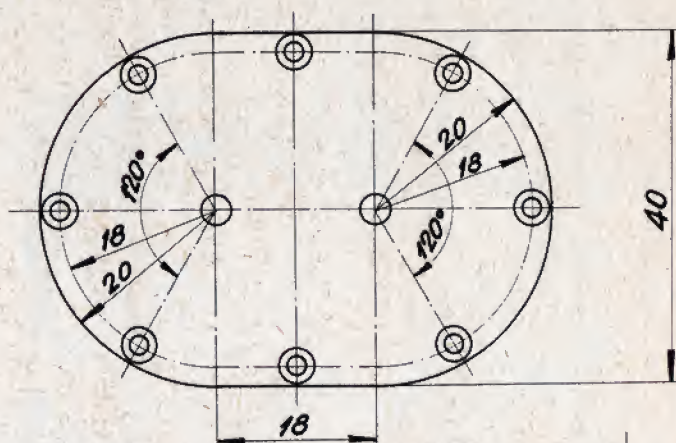
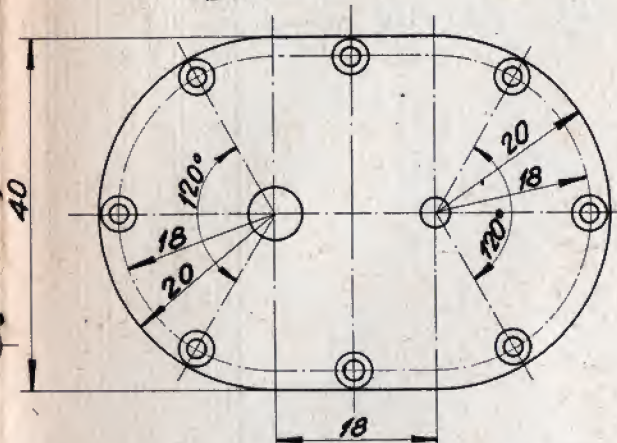
4 Przetyczka - szt.1
mater.drut stal.



14

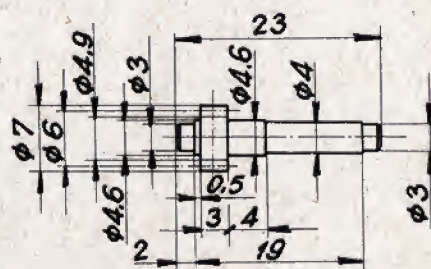
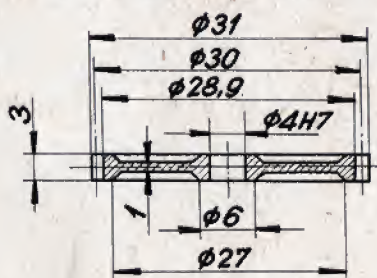
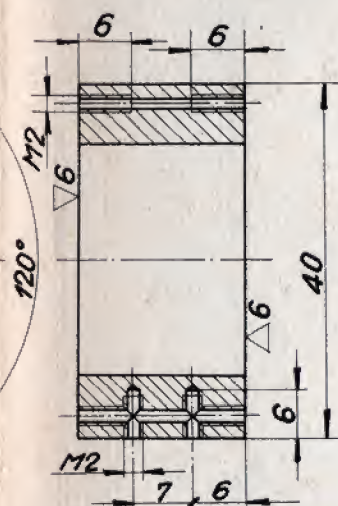
7 Pokrywa prawa
materiał - M59
szt. 1

13 Pokrywa lewa
materiał - M59
szt. 1



10 Koło zębate
materiał - M59
Z=60; M=0,5; szt. 1

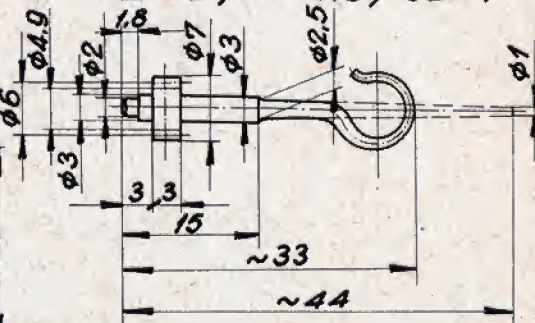
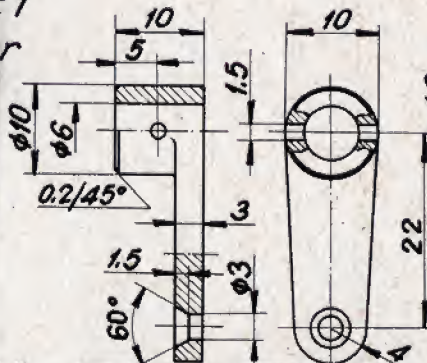
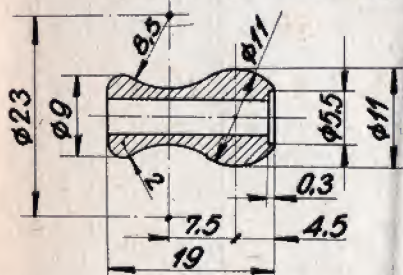
9 Wałek z kołem zęb. $\nabla 6$
materiał - St3
Z=12; M=0,5 szt. 1



3 Ramię korbki $\nabla 5$
materiał - PA7T
szt. 1

11 Wałek z kołem zęb. $\nabla 6$
materiał - St3
Z=12; M=0,5; szt. 1

5 Rękojeść - szt. 1
 $\nabla 6$ materiał - winidur



4 Wkręt - materiał - St3
szt. 18



PRZYRZĄD DO NAKRĘCANIA GUMY MIKROMODELI

Podziałka: 1:1	Opracował	R. Czechowski	Ilość ark. 1
Data: 7.II.1971r.	Kreślił	W. Pocieszynski	Nr ark. 1

PRZYRZĄD DO NAKRĘCANIA GUMY MIKROMODELI



Korpus (1) wykonany jest z duralu PA7T lub podobnego materiału. Otwór w korpusie ϕ 32 wytaczamy przelotowo, a dwa wycięcia ϕ 32 wytaczamy dwustronnie, tak aby powstała półka potrzebna do zamocowania osi (11) i (2).

Na obwodzie powierzchni czołowej korpusu wiercone są jednocześnie z pokrywami (7) i (13), a następnie gwintowane otwory M2, które służą do skręcenia całości śrubami M2. Otwory w pokrywach,

przez które przechodzą osie, powinny być wiercone razem, aby zapewnić ich współosiowość.

Koła zębate (8) i (10) przylutowane do osi (2) i (9) wykonane są z mosiądzu, a wałki z kołami zębatymi (9) i (11) ze stali.

Przed zagięciem haczyka na wałku (11) należy nałożyć na wałek łożysko oporowe (12) i pokrywę (13), gdyż później jest to niemożliwe bez prostowania haczyka.

Korbka do nakręcania, przedstawiona na rysunku,

stanowi jedno z wielu możliwych rozwiązań.

Zaczep całego przyrządu (15) służy do mocowania go na skrzynce startowej w ten sposób, aby można było łatwo zdejmować go i zakładać przez wsunięcie w odpowiednie nacięcia.

Montaż całości należy wykonać bardzo czysto, aby uniknąć zacięć podczas eksploatacji.

Przekładnia przyrządu wynosi 1:25. Umożliwia to szybkie nakręcanie gumy w stosunkowo niskiej temperaturze, 7–12°C, a warunki takie panują czasem

w nieogrzewanych halach lub w kopalniach soli, np. w Wieliczce czy Słanic w Rumunii, gdzie odbywają się starty mikromodeli.

Guma, którą zawodnik ma przy sobie, ogrzewana ciepłem ciała powinna być wówczas nakręcona jak najszybciej, bo inaczej straci swą elastyczność i energię.

Konstruktor przyrządu i jego klubowy kolega E. Ciapała z Aeroklubu Krakowskiego stosują ten przyrząd z powodzeniem od trzech lat.

RYSZARD CZECHOWSKI



ZAWODY LATAWCOWE w 1971 r.



Dziecięcą akcję masową pn. „Święto latawca” organizują już po raz dziewiąty „Społem” ZSS przy współpracy z Aeroklubem PRL. Jest to akcja, która zyskała sobie nie tylko uznanie dzieci, ale władz szkolnych, rodziców i sympatię wśród społeczeństwa.

„Społem” ZSS organizuje ją wspólnie z Aeroklubem PRL. Stawia sobie przy tym za cel jak najszerze zainteresowanie dzieci i młodzieży budową latawców jako ogólnie dostępną formą rozrywki, szerzenie kultury technicznej oraz i przede wszystkim budzenie zainteresowań lotnictwem i sportami lotniczymi, modelarstwem i szybownictwem. Przy tym akcja i związane z nią imprezy sprzyjają szerokiej propagandzie działalności aeroklubów i spółdzielni spożywców.

Tegoroczną akcją organizowały wszystkie WSS i PSS oraz 355 oddziałów WSS. Rozpoczęła się ona już w czerwcu, przy czym wiele oddziałów prowadziło ją w trakcie organizowanych przez siebie tzw. wakacji w mieście, jak również na koloniach. Dzieci uczyły się budowania modeli pod kierunkiem instruktorów-modelarzy w 1122 punktach budowy latawców (punkty budowy organizowane przez oddziały) oraz w tzw. punktach konsultacyjnych.

W akcji prowadzonej w oddziałach wzięło udział prawie 48 000 dzieci w wieku od 10 do 15 lat, a w eliminacjach powiatowych ok. 43 000. W końcu września oddziały organizowały zawody latawcowe dla zawodników oraz tzw. otwarte konkursy lotów dla mieszkańców miasta bez ograniczenia wieku. W tym roku udział w konkursach otwartych wzięło 37 530 osób.

Warto podkreślić, że w stosunku do ubiegłorocznej akcji w tegorocznych zawodach wzięło udział o 3000 więcej zawodników, a w konkursach otwartych o ponad 10 000 osób więcej. Wśród WSS najlepszymi wynikami legitymują się:

PSS w Olsztynie
WSS w Poznaniu
WSS w Gdańsku

Spośród spółdzielni miast wydzielonych najlepszy wynik osiągnęła WSS w Warszawie.

3 października WSS i PSS wspólnie z regionalnymi aeroklubami organizowały 23 imprezy wojewódzkie, a 16 i 17.X. odbyły się centralne zawody latawcowe w Centrum Wyszkożenia Lotniczego w Lesznie z udziałem 42 zawodników „Społem” i 82 w klasie otwartej. W latawcach płaskich zwyciężył Bogdan Mazur (Kwidzyn), a w skrzynekowych Błażej Wojciechowski (Malbork).



AKROBACYJNY MODEL NA UWIĘZI

PREZENTOWANY PLAN MODELU

jest dalszym rozwinięciem konstrukcji modelu akrobacyjnego, którego rysunki ukazały się w jednym z poprzednich numerów „Modelarza”. Odnacza się on nieco zmienioną konstrukcją oraz sylwetką kadłuba, ale zachował on te same proporcje. Jego wykonanie polecamy bardziej doświadczonym modelarzom, którym budowa i pilotaż modelu da duże zadowolenie, ponieważ ma on bardzo dobre własności lotne.

Przed przystąpieniem do budowy modelu należy przygotować materiały potrzebne do jego wykonania, dobierając szczególnie starannie balse, której deseczki powinny mieć mniej więcej jednakowy ciężar.

SKRZYDŁO

Budowę skrzydła rozpoczynamy od przygotowania szablonów do wykonania żeber, które najlepiej wykonać z blachy duraluminowej lub sklejki. Zebra należy wyciąć z 2 mm deski balsowej i obrobić je w szablonach.

Szczególną uwagę należy zwrócić na wycięcie czterech żeber z balsy 4 mm, które służą do zamocowania orczyka i podwozia. Wszystkie zebra, z wyjątkiem 2 środkowych mocujących orczyk, są ażurowane. Na dźwigary wybieramy listwy sosnowe o prostych słojach.

Przy montażu skrzydeł należy pamiętać o wzmocnieniu sklejki 0,8 mm żeber mocujących podwozie oraz o przykręceniu oku mocujących gołenie.

Kesony, krawędzie spływu, nakładki i pokrycie pozostałej części skrzydła wykonujemy z lekkiej, 1,5 mm balsy, a klapy konstrukcyjne wykonujemy z balsy o średniej twardości. Przed pokryciem środkowej części skrzydła mocujemy orczyk i cęgna.

Wybór sposobu montażu pozostawiamy modelarzom.

KADŁUB

Budowę kadłuba rozpoczynamy od wycięcia wręgi i dopasowania grabowego klocka na łożo silnika. Kolejną czynnością jest sklejenie tych elementów, wywiercenie otworów

pod śruby mocujące silnik oraz wklejenie komory zbiornika paliwa. Następnie wycinamy boki kadłuba i przyklejamy wzmocnienia sklejkowe przedniej jego części.

Rzut kadłuba z góry wykonujemy przez przyklejenie boków kadłuba do łoża i punktowe sklejenie tylnej części kadłuba. Z kolei przyklejamy deskę balsową, zamykając kadłub od dołu, oraz dopasowujemy i opilowujemy kłosek balsowy, który jest górną częścią kadłuba. Przed jej przyklejeniem wklejamy skrzydło i statecznik poziomy oraz mocujemy dźwignie kłapy i steru wysokości wraz z popychaczem. Ostatnią czynnością przy montażu kadłuba jest przyklejenie steru kierunku.

STATECZNIKI

Stateczniki i ster poziomy wykonujemy z miękkiej deski

balsowej, a wszystkie krawędzie oklejamy listwą lipową. Stateczniki i ster kierunkowy jest konstrukcyjny i wykonany całkowicie z balsy.

PODWOZIE

Podwozie jest jednym z trudniejszych elementów do wykonania, ponieważ nie każdy modelarz dysponuje tokarnią.

Golenie podwozia są toczone i w górnej części gwintowane, co pozwala na ich wykręcanie w czasie transportu modelu. Golenie są w środku wytaczane w celu zmniejszenia ciężaru.

ZBIORNIK

W modelu miejsce na zbiornik jest tak zrobione, że można stosować zbiornik typu „Palmer” lub zbiornik gumo-

wy. W przypadku zastosowania zbiornika typu „Palmer” nie wklejamy deski balsowej zamykającej jego komorę od dołu i lutujemy go z 0,2 mm blachy mosiężnej.

Jeżeli użyjemy zbiornika gumowego, musimy wkleić deskę balsową zamykającą jego komorę, a zbiornik wykonujemy z balonika gumowego, który można kupić w kioskach „Ruch”. Model kleimy „Wiko-lem” lub żywicą epoksydową.

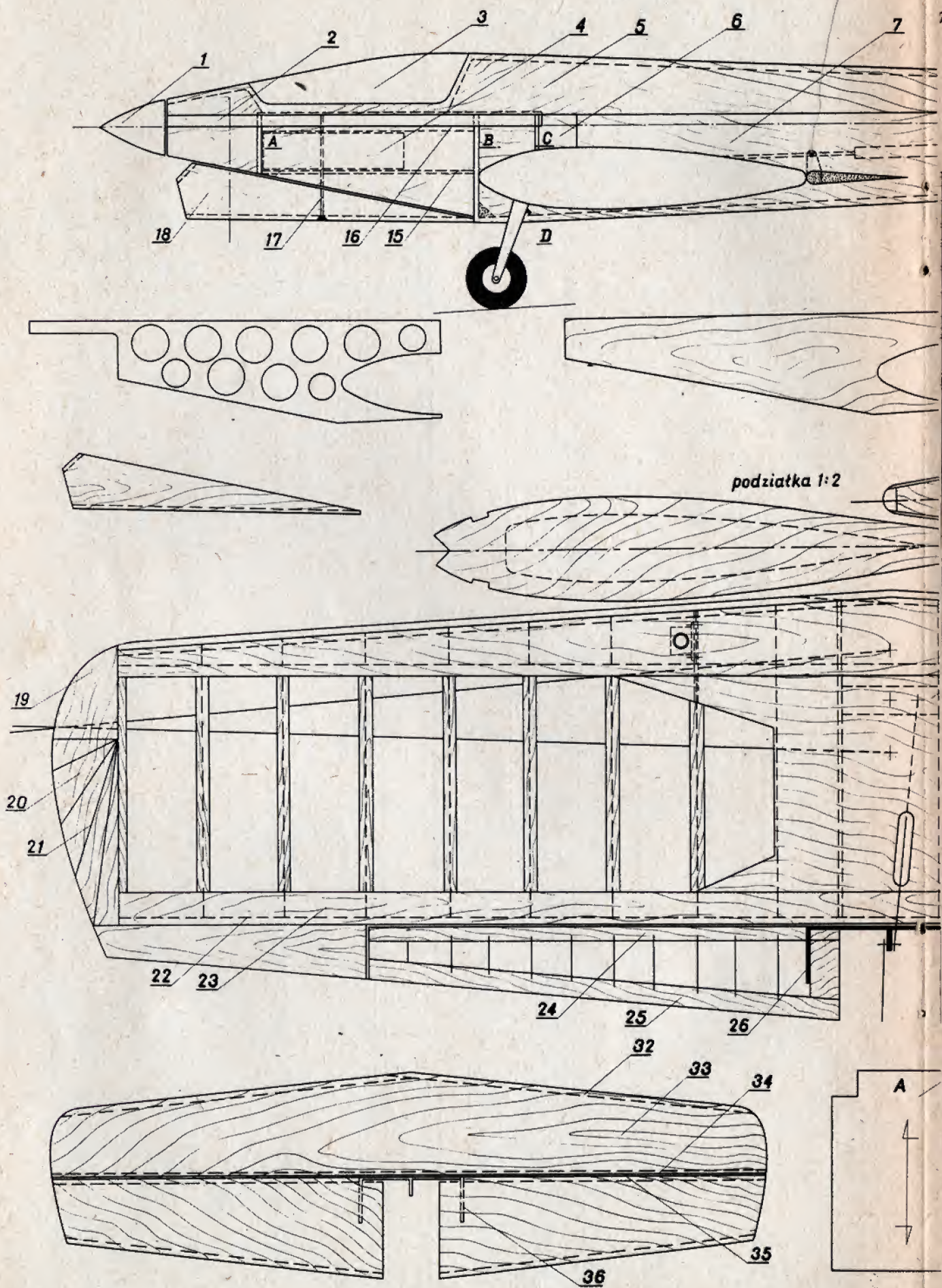
MAŁOWANIE

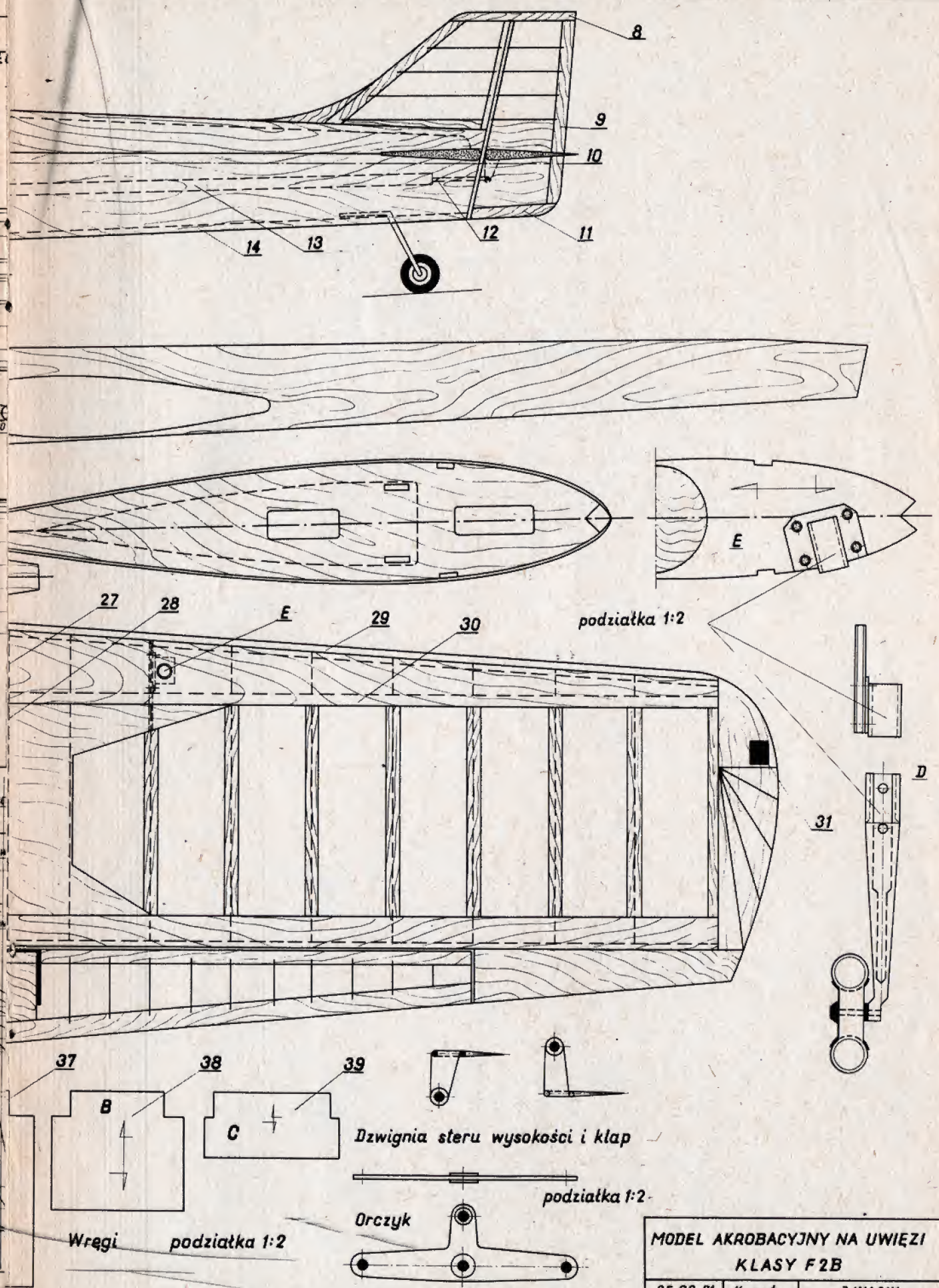
Model oklejamy grubym papierem japońskim i 4-krotnie cellonujemy. Do malowania używamy lakierów nitro. W celu zabezpieczenia lakieru przed paliwem model malujemy lakierem poliuretanowym lub chemolakiem.

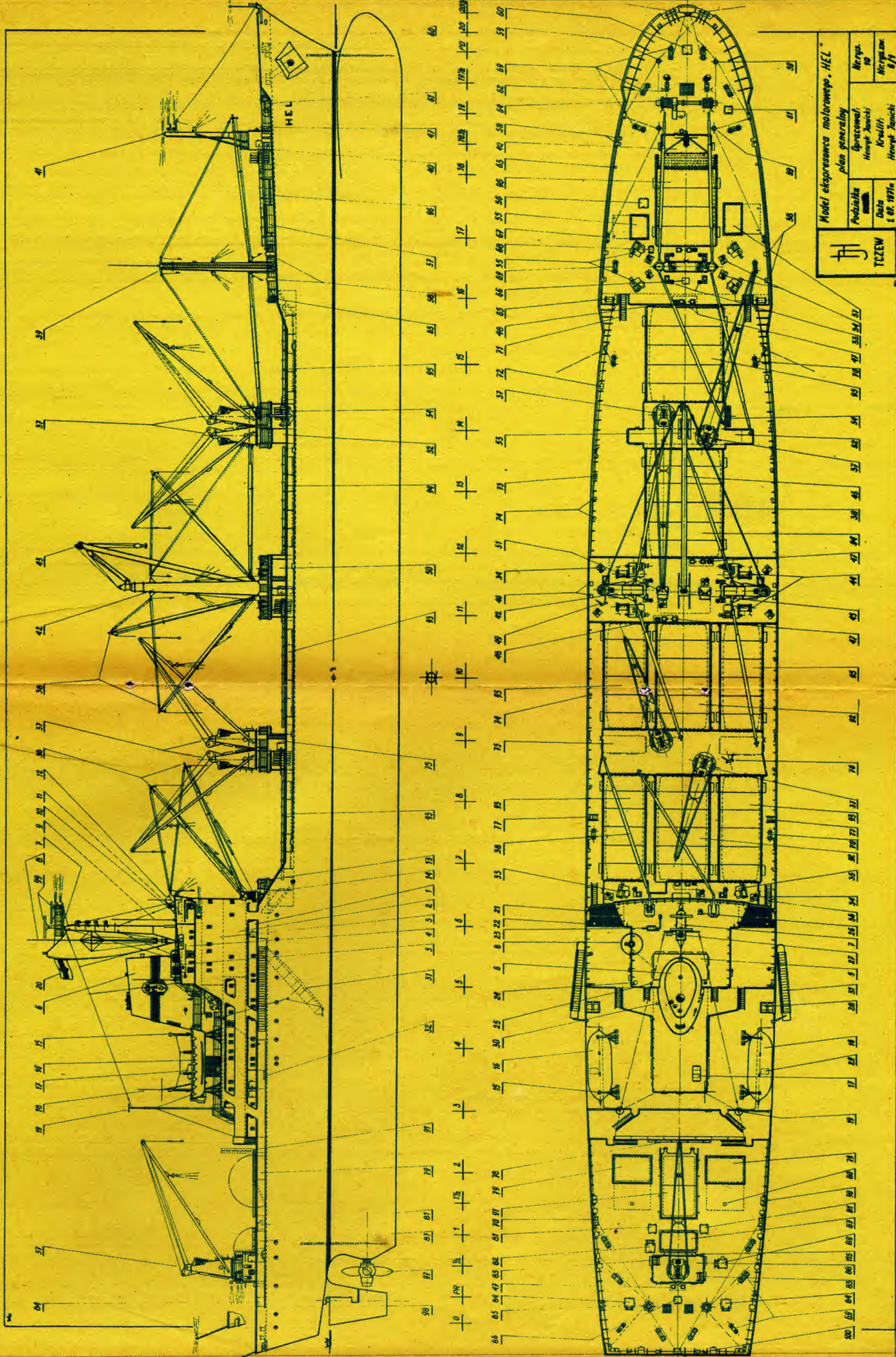
JÓZEF WAŚIK

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa części	Szt.	Materiał	Wymiary	Uwagi
1	Kolpak	1	dural	ø 52	toczyć
2	Łoże	2	grab	10 × 10 × 300	
3	Kabina	1	plexi	0,8 mm	toczyć
4	Zbiornik	1	mosiadz 0,2	110 × 50 × 25	lutować
5	Górna część kadłuba	1	balsa	60 × 1100 × 50	
6	Wzmocnienie łoża	2	sklejka	0,8 mm gr.	
7	Boki kadłuba	2	balsa	5 mm gr.	
8	Zakończenie statecznika pionowego	1	balsa	gr. 5 mm	
9	Krawędź spływu statecznika pionowego	1	balsa		
10	Wypełnienie statecznika kierunkowego	2	balsa	gr. 1 mm	
11	Dolna część statecznika kierunkowego	1	balsa		
12	Zakończenie popychacza	2	szprycha	ø 2 mm	
13	Popychacz	1	balsa	ø 10 mm	kleić żywicą
14	Pokrycie kadłuba	1	balsa	gr. 5 mm	
15	Zamknięcie komory zbiornika	1	balsa	gr. 3 mm	
16	Górna pokrywa komory	1	balsa	gr. 3 mm	
17	Śruba mocująca kłapy	1	dural	ø 3 mm	toczyć
18	Ośłona silnika	1	balsa	40 × 50 × 150	wydrubnąć
19	Kłosek zakończenia	2	balsa		
20	Wypełnienie zakończenia	2	balsa	gr. 5 mm	
21	Wsporniki	2	balsa	2 mm	
22	Zamknięcie spływu	2	balsa	12 × 8 × 1000	
23	Krawędź spływu	4	balsa	1,5 × 20 × 1000	
24	Krawędź natarcia klapy	2	balsa	10 × 10 × 500	
25	Listwa spływu klapy	2	balsa	20 × 5 × 500	
26	Dźwignia klapy	1	szprycha	ø 2 mm	
27	Zebro środkowe	2	balsa	gr. 4 mm	
28	Mocowanie orczyka	2	sklejka	gr. 3 mm	
29	Krawędź natarcia	2	balsa	8 × 8 × 1000	
30	Dźwigar	2	sosna	8 × 2 × 1500	
31	Wyważanie modelu	1	ołów	50 gr.	
32	Krawędź natarcia statecznika	1	lipa	3 × 2 × 600	
33	Statecznik	1	balsa	10 × 90 × 600	
34	Listwa wzmocniająca	1	sosna	2 × 10 × 600	
35	Listwa wzmocniająca	1	sosna		
36	Dźwignia steru wysokości	1	szprycha	ø 2 mm	
37	Wręga	3	sklejka	gr. 3 mm	

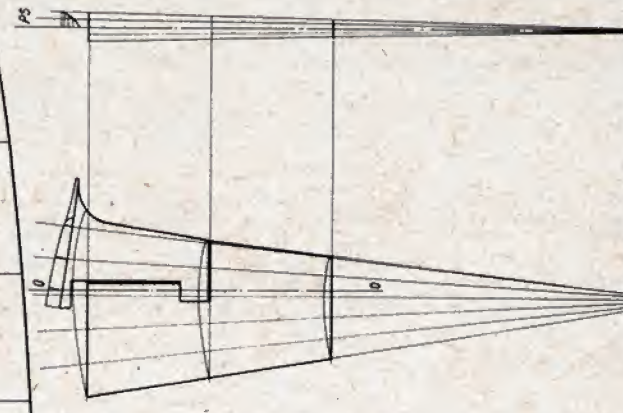






Model ekspresowca motorowego „HEL”			
plan generalny		Mierzy: 1:10	
Podzielnik	Opracował: Henryk Janicki		Mierzy: 1:10
Data	Kreślił: Henryk Janicki		
1.07.1971a			
TCZEW			

1



五

linie kolejowe		Nr ryp. 10	
Podziałka 0000-0000		Nr ryp.szw 6 12	
Data 1. 07.1971z		Opisowa: Henryk Janicki	
		Kreslin: Henryk Janicki	

Rzut górny na masztówki i luki z uwzględnieniem
otwierania pokryw typy Mac Gregor

Piletry

Odpowietzniki

Miejsce mocowania kolwicy
zapasowej

Dziobówka

Maszta sygnałowy

Flaga armatora

Światła łopowe

Radar

Drabinka

Odcinki

Lampy oświetleniowe

Zarys nadbudówki nr 1

Widok od strony dziobu

Zarys nadburcia

Widok od strony rufy

Miejsce umieszczenia trupu

Miejsce mocowania trupu

Porecz

Miejsce mocowania
reflektora

Szyba wiewająca

Antena

Widok na nadbudówkę od strony rufy

Zarys kabin

TCZEW

Model ekspresowca motorowego HEL

Podziałka
1:100

Data
1.07.1971r.

Opracował:
Henryk Janicki

Kreślił:
Henryk Janicki

Nr rys.
10

Nr rys. zw.
6/3

Pokład pasażerski

Drabinka

Zarys nadbudówki nr. 2

Widok na nadbudowę nr 2 od strony

Lampy aswelle/erriere

Przewód elektryczny

Trap no. 78

Widok na nadbudówkę nr. 2 od strony rufy

Paręć

Komin część 6

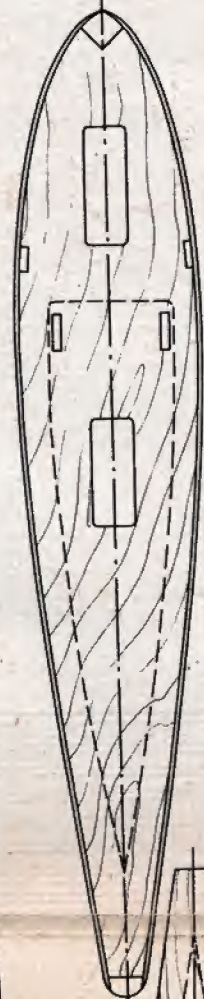
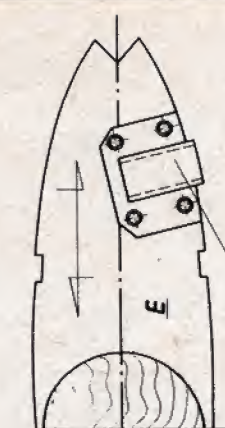
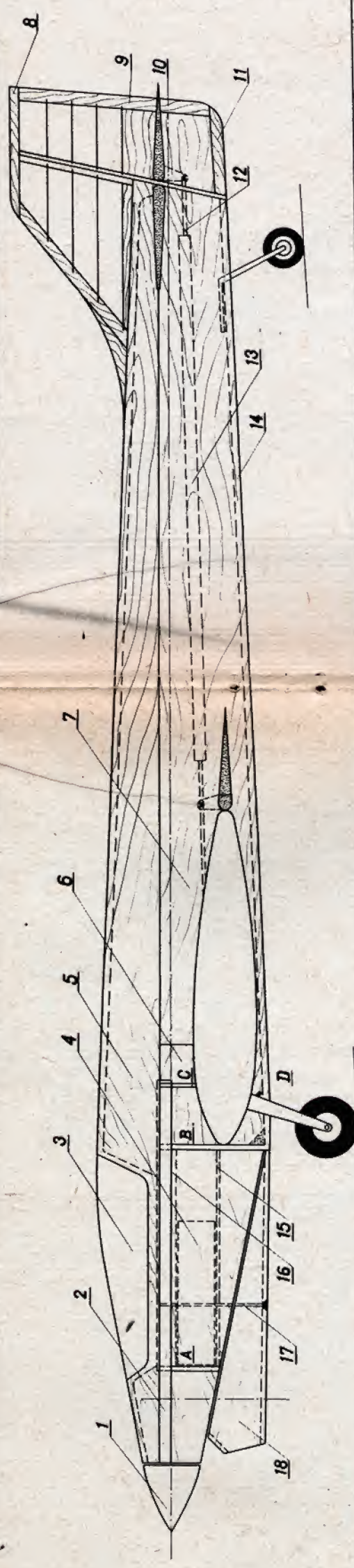
Widok na nadbudowę nr. 3 od strony rufy

Model ekspresowca motorowego „HEL”
nadbudówka

Podziałka	Opracował:	Nr rys.
-----------	------------	---------

f:100	Henryk Janicki	10
-------	----------------	----

Data	Kreslik	Neryazw.
1. 10. 1974	1. 10. 1974	8.10



podziatka 1:2

podziatka 1:2

27 28 29 30

E

27 28 29 30

E

27 28 29 30

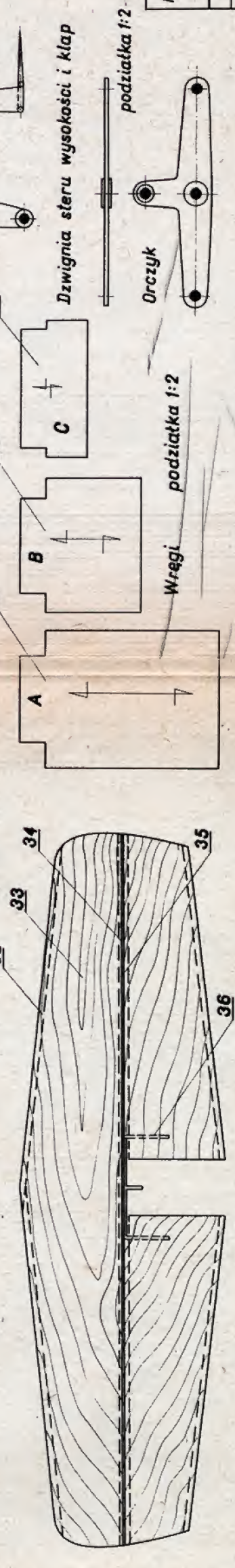
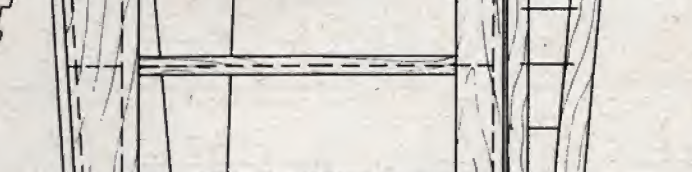
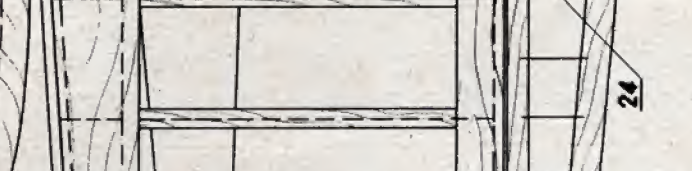
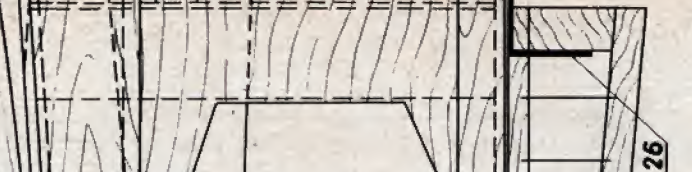
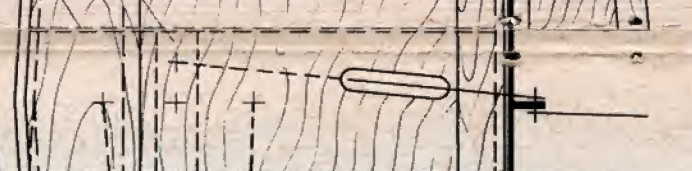
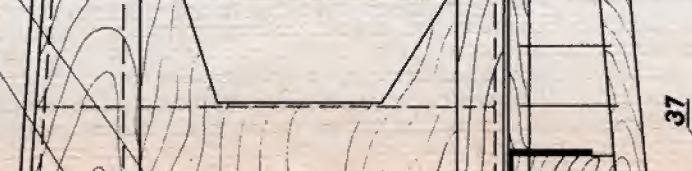
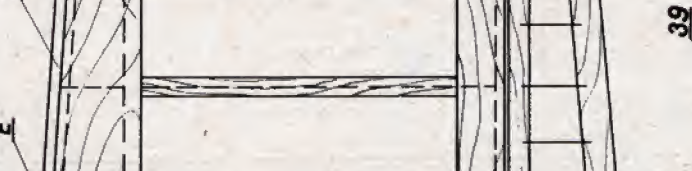
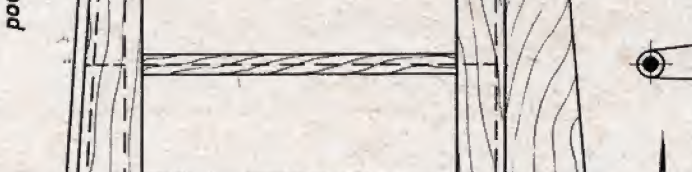
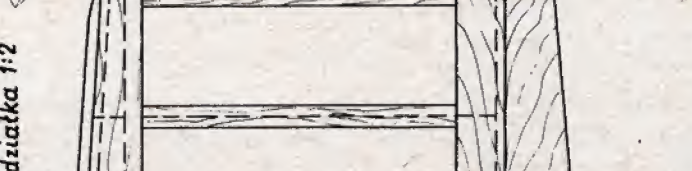
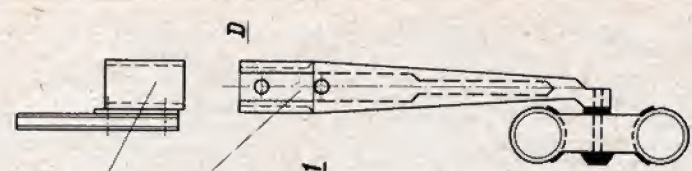
E

27 28 29 30

E

27 28 29 30

E



Dzwignia steru wysokości i klap

podziatka 1:2

Orczyk

Węgi podziatka 1:2

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

C

37 38 39

A

B

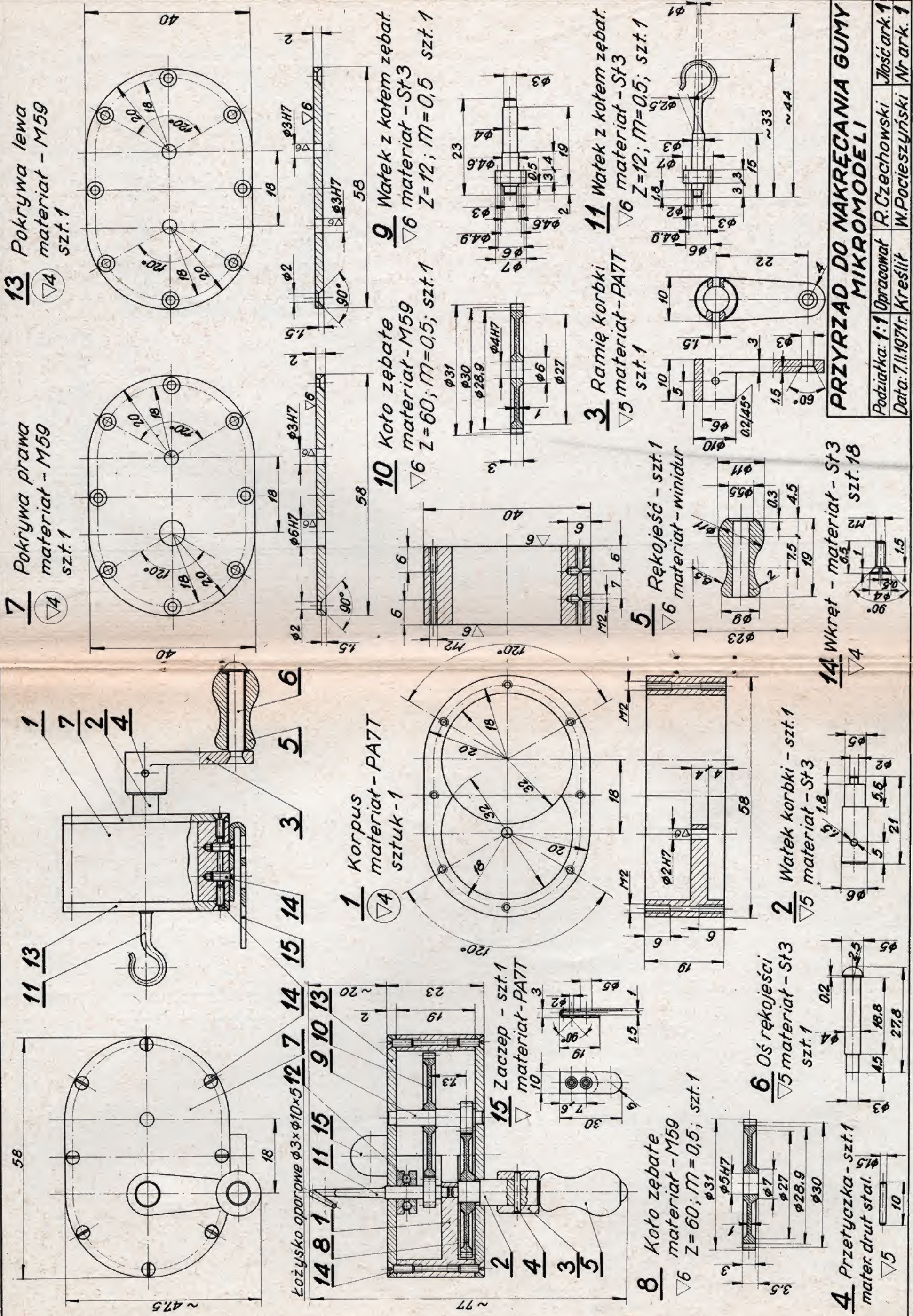
C

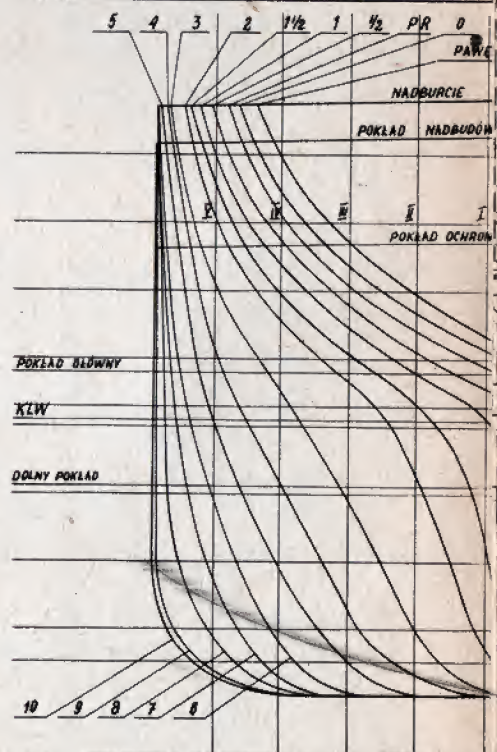
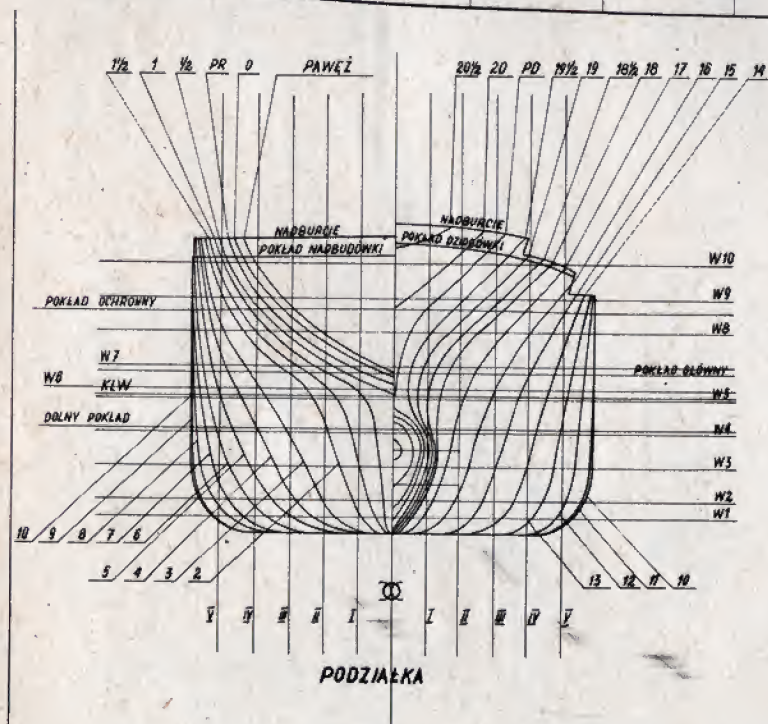
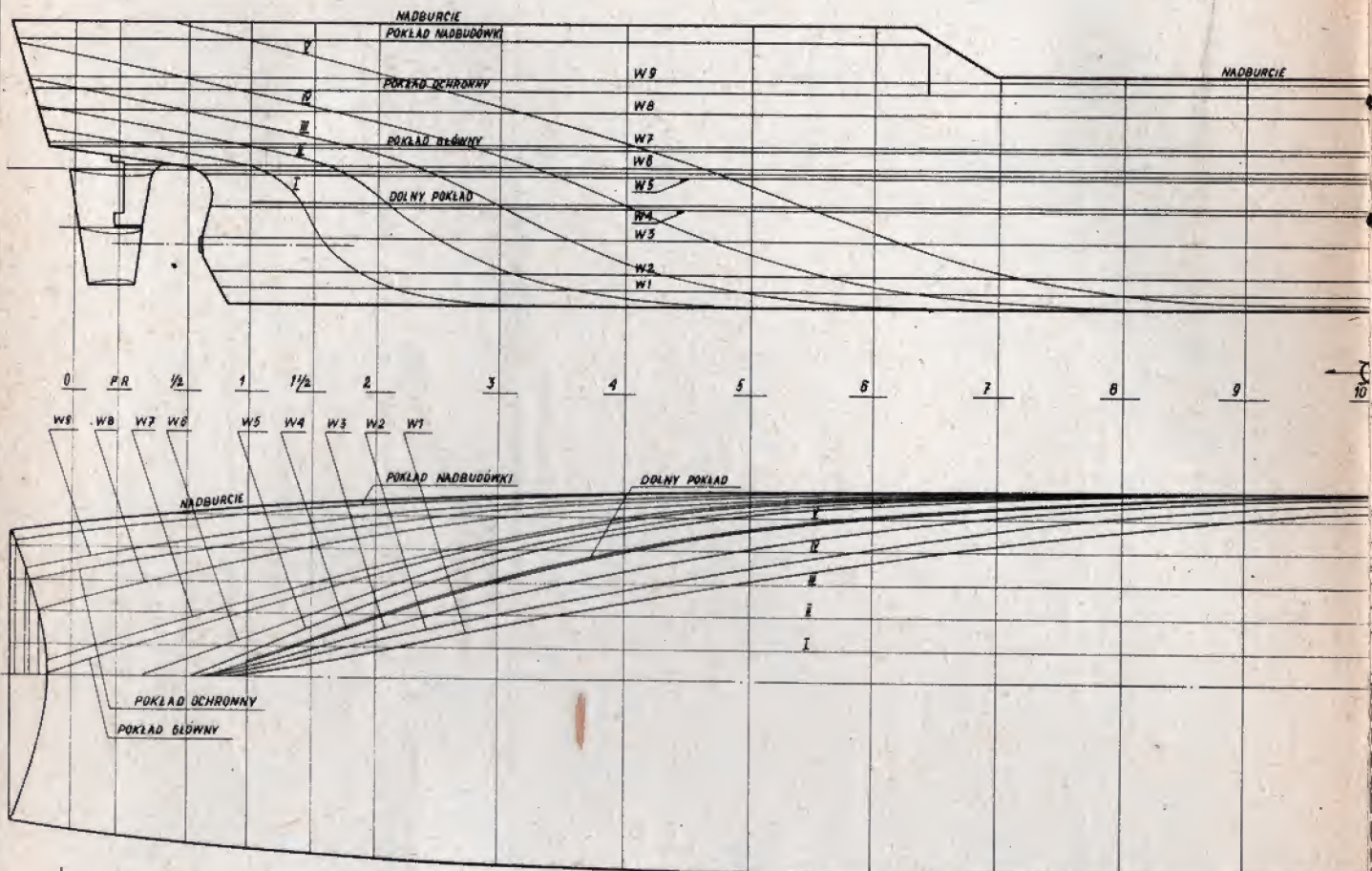
37 38 39

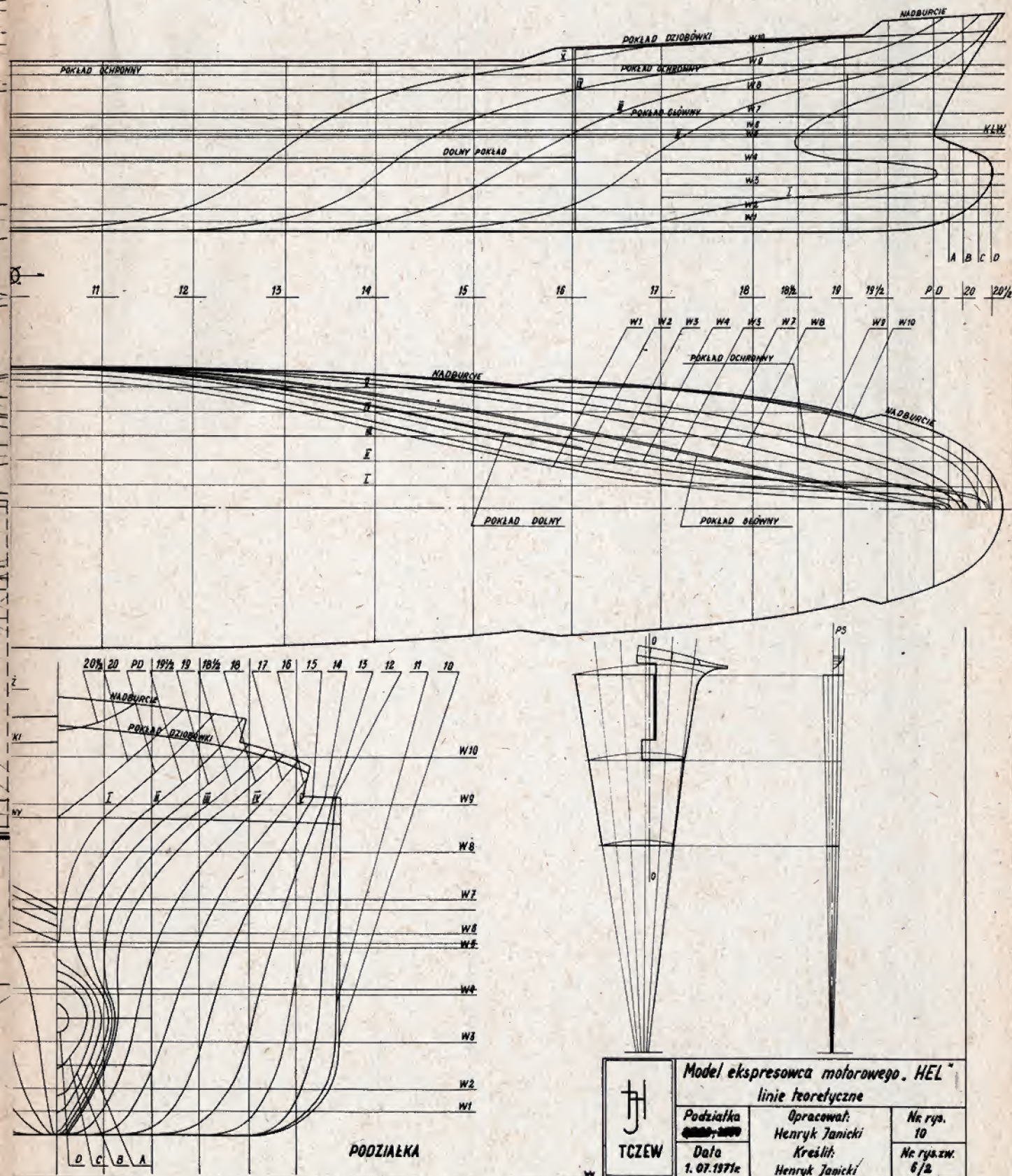
A

B

C









MODEL EKSPRESOWCA MOTOROWEGO „HEL”

Szybki rozwój naszej gospodarki narodowej w warunkach stworzonych przez socjalistyczną władzę znajduje m.in. odbicie w dynamicznym rozwoju Polskiej Marynarki Handlowej. W 1945 roku posiadaliśmy tylko 25 jednostek o nośności 120 000 DWT (w tym 50 000 DWT z budownictwa wojennego), a w bieżącym roku pod naszą banderą na morzach i oceanach świata pływa już przeszło 250 statków o łącznej nośności ponad 2 000 000 DWT. Szczególnie burzliwy rozwój naszej floty handlowej notujemy od 1951 r. Przeprowadzono wówczas reorganizację Polskiej Marynarki Handlowej, której wynikiem było powołanie do życia dwóch przedsiębiorstw armatorskich: Polskich Linii Oceanicznych w Gdyni i Polskiej Żeglugi Morskiej z siedzibą w Szczecinie.

Drużyna poważna reorganizacja Polskiej Marynarki Handlowej nastąpiła w 1970 roku i uczyniła z PLO armatora specjalizującego się wyłącznie w żegludze regularnej, podczas gdy Polska Żegluga Morska stała się armatorem trampowym. Statki naszych armatorów docierają niemal do wszystkich zakątków kuli ziemskiej. Postęp techniki oraz względy ekonomiczne nakazują budowę lub zakup statków coraz szybszych. Z tych względów postanowiono zamówić kilka statków, tzw. ekspresowców, za granicą, w duńskiej stoczni w Nakskov. Statki te otrzymały następujące nazwy: „HEL”, „JURATA”, „JASTARNIA BÓR”, „KUŹNICA” i „WŁADY-SŁAWOWO”. Pierwszy z nich był wodowany 12.XI.1969 r., a uroczyste podniesienie bandery na pierwszym polskim ekspresowcu odbyło się 11.VI.1970 r. „JURATA” została wodowana 7.IV.1970 r., a „JASTARNIA BÓR” 12.VIII.1970 r., natomiast „KUŹNICA” przy końcu ubiegłego roku, „WŁADY-SŁAWOWO” znajduje się jeszcze w budowie.

Statki te mają wiele ciekawych i nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych, jak: rozmieszczenie na pokładzie ochronnym luków ładunkowych, dźwigi pokładowe typu Haaglund, śrubę nastawną typu KA-ME-WA. Statki zaprojektowało Biuro Konstrukcyjne Stoczni w Nakskov, gdzie zbudowano m.in. w 1932 roku ss. „SLASK” oraz ss. „CIESZYN” dla Polskiej Żeglugi Morskiej, a w 1939 roku statek pasażerski „CHROBRY” dla przedsiębiorstwa GAL w Gdyni. Ponadto wiele udanych statków dla PZM i PLO było również dziełem Stoczni w Nakskov.

Niżej podajemy krótką ich charakterystykę oraz opis techniczny tych bądź co bądź pierwszych naszych ekspresowców.

TYP STATKU

Statek jest szybkim motorowcem z siłownią w części rufowej, ze śrubą nastawną, pięcioma ładowniami do ładunków drobnicowych i jedną ładownią chłodzoną. Ponadto jest on przystosowany do przewozu ładunków płynnych i pojemników. Istnieje również możliwość przewozu materiałów wybuchowych i radioaktywnych, które można przewozić w specjalnych ładowniach, umieszczonych w części dziobowej statku.

MODELARZ

20

GŁÓWNE WYMIARY I DANE CHARAKTERYSTYCZNE:

Długość całkowita
długość między pionami
szerokość na wręgach
wysokość do pokładu ochronnego
wysokość do pokładu głównego
wysokość do pokładu dolnego
zanurzenie statku otwartego
zanurzenie statku zamkniętego

Lc 166,51 m
Lpp 153,00 m
B 23,3 m
H 12,9 m
H₁ 9,6 m
H₂ 6,2 m
T₁ 8,28 m
T₂ 10,00 m

NOŚNOŚĆ

przy zanurzeniu 8,14 m
przy zanurzeniu 8,28 m
przy zanurzeniu 10,00 m

P 9400 t
P 9745 t
P 14150 t

POJEMNOŚĆ REJESTROWA

a) dla statku otwartego
b) dla statku zamkniętego

7678 BRT/4233 NRT
10950 BRT/6393 NRT

DANE EKSPLOATACYJNE

Zasieg pływania — 12 000 mil morskich przy prędkości eksploatacyjnej 21 węzłów. Podczas prób morskich przy zanurzeniu 8,14 m uzyskano prędkość 22,5 węzła.

KONSTRUKCJA KADŁUBA

Kadłub statku jest konstrukcją spawaną ze wzmocnieniami przeciwlodowymi, ściętą rufą oraz gruszką w części dziobowej. Ma trzy pokłady ciągłe i jeden nieciągły — w rejonie maszynowni. Kadłub jest podzielony ośmioma wodoszczelnymi grodziami doprowadzonymi do pokładu. Układ wiązań jest poprzeczny, z wyjątkiem podwójnego dna i pokładu ochronnego, gdzie zastosowano wzdłużny system wiązań. Ładownice nr 4 i 5 mają po trzy równoległe luki ładunkowe na poszczególnych pokładach. Górne międzypokłady w ładowniach podzielono dwiema wzdłużnymi grodziami. Pokład ochronny w rejonie ładowni 2, 3, 4 i 5 ma wzmocnienia na ładunki pokładowe o dopuszczalnym obciążeniu 2 tony/m². Podwójne dno rozciąga się od wręgi 13 do grodzi skrajnika dziobowego i zawiera zbiorniki paliwa, oleju i wody balastowej. W rejonie śródkreśla dno podzielono na cztery oddzielne, równoległe zbiorniki w celu maksymalnego wyeliminowania wpływu wolnych powierzchni cieczy na stateczność statku.

SIŁOWNIA

Siłownia statku znajduje się w części rufowej między wręgami 32 i 56. Źródłem napędu statku jest silnik spalinowy firmy Burmeister Wain typu 8K84EF. Silnik jest dwusuwowy, jednostronnie działający, nienawrotny, wodzikowy, doładowany. Ma on osiem cylindrów o średnicy 840 mm i jest przystosowany do spalania paliwa ciężkiego do 2500 sek. Redwood I przy 100° F. Regulator obrotów jest typu Woodwarda. Ponadto w silniku znajdują się dwie turbosprężarki doładowujące firmy B W 780 EF56P i jedna pomocnicza o napędzie elektrycznym, używana przy manewrach silnika głównego oraz w wypadku awarii turbosprężarki. Tłoki chłodzone są olejem, cylindry i zawory wydechowe — wodą słodką. Sterowanie silnikiem odbywa się ze stanowiska manewrowego umieszczonego w specjalnej centrali kontrolno-manewrowej siłowni.

OPIS BUDOWY MODELU KADŁUB

Kadłub ekspresowca jest stosunkowo łatwy do wykonania, ponieważ pokład ochronny na całej swojej długości jest równoległy do stępki. Również rufa nie sprawi modelarzom budujących ten model większego kłopotu. Dość trudno do wykonania jest dziób, ponieważ zakończony jest u dołu potężną gruszką.

Model można wykonywać jako redukcyjny pływający. Przy jego budowie kadłub można wykonać z pełnego bloku drewna lub metodą warstwową, natomiast przy modelu pływającym budowę kadłuba należy wykonać na helingu z wręgi ze sklejki, a na poszycie użyć listew sosnowych lub lipowych. Również na zawodach modelarskich powinien on osiągnąć dobre wyniki, gdyż kadłub, chociaż długi jest stosunkowo niski, a poza tym szeroki. Poszczególnych metod budowy kadłuba nie podajemy, ponieważ były one już kilkakrotnie publikowane w naszym miesięczniku „Modelarz”.

MALOWANIE MODELU

Na kolor jasnoszary malujemy: kadłub powyżej linii wodnej, luki ładunkowe, wszystkie rodzaje wind ładunkowych, luki oraz pokrywy luków ładunkowych typu „Mac Gregor”; ciemnozielony — kadłub poniżej linii wodnej oraz wszystkie pokłady; kremowy — komin, kolumny wolnostojące, kolumny „Stülckena”, dźwigi elektrohydrauliczne typu Haaglund, maszt sygnałowy oraz wszystkie bomy. Kolorem białym pokrywamy nadbudówkę, wszystkie maszty, rufówkę, przednią ścianę dziobówki, szalupy, żurawiki dziobowe oraz wszystkie relingi; czarnym — wszystkie urządzenia kotwiczne i cumownicze; złotym — górną część kompasu oraz górną część namierników; w naturalnym kolorze drewna utrzymujemy niektóre drzwi. Na kolor zielony malujemy prawe światło burtowe; niebieskie — szkła lamp oświetleniowych oraz soczewki reflektorów; stalowo-szary — śrubę nastawną typu KA-ME-WA; srebrzysto-aluminiowy — trapy.

Inne nie wymienione detale pokrywamy farbą w kolorach przyjętych na statkach Polskiej Marynarki Handlowej.

HENRYK JANICKI
Gdańsk

(dokończenie planu w Nr 1 i 2/1972 r.)



Bogusław Kowalski z modelem kutra ratowniczego R-4 w drodze na start.



Ryszard Łukowski z MDK Myślibórz z modelem kutra torpedowego.

UDANA IMPREZA

W dniach 18 i 19.IX.1971 r. odbyły się w Szczecinie V Ogólnopolskie Zawody Modeli Pływających Placówek Wychowania Pozaszkolnego. Zawody rozgrywane były w klasach: EH, EK, EX, F1E, F1V2,5, F1-V5, F4. Regulamin dopuszczał uczestnictwo sześcioposobowej ekipy z danej placówki. Każdy uczestnik miał prawo startować z dwoma modelami w różnych klasach. W klasie EH i EK nie punktowano proporcjonalnej prędkości.

Na starcie stanęło 48 zawodników z 79 modelami, reprezentującymi 8 placówek (w roku ubiegłym 39 zawodników z 64 modelami). Impreza z roku na rok osiąga wyższy poziom.

W klasie EH zwyciężył Tadeusz Łukowski z MDK Myślibórz wynikiem 173,6 pkt. Drugi był Bogusław Kowalski z MDK Gdańsk-Wrzeszcz — 145,9 pkt. Trzecie miejsce uzyskał aktualny mistrz Polski Stanisław Pabian z MDK Stargard notą 125,3 pkt. W klasie tej startowało 18 zawodników. W klasie EK zwyciężył Władysław Kułpa z MDK Myślibórz — 180,6 pkt. Drugą lokatę uzyskał T. Łukowski — 165,6 pkt. W klasie EX oglądaliśmy dużo modeli naprawdę wolno konstrukcyjnych. Zwyciężył Janusz Jankowiak z MDK Koszalin — 96,6 pkt., drugi był K. Bogacki z MDK Gdańsk-Wrzeszcz — 73,3 pkt. Trzeci — Robert Filiks z PM Szczecin — 70,0 pkt. Startowało 24 zawodników. W klasie F1-E startowało 13 zawodników, biegi zaliczyło 12.

1. Krzysztof Wiśniewski MDK Stargard 130,5 s
2. Mirosław Czyczyn MDK Koszalin 177,0 s

3. Zdzisław Gierszanów MDK Gdańsk-Wrzeszcz 194,9 s

W klasie F1-V2,5 startowało dwóch, a w F1-V5 tylko jeden zawodnik. W obu tych konkurencjach zwyciężył Tadeusz Szlangiewicz z PM Szczecin. W klasie F1-V2,5 drugi był Wiesław Żeligowski z MDK Szczecinek. W F4 zgłoszono 12 zawodników, zwyciężył K. Wiśniewski z MDK Stargard — 8 zniszczonych balonów, drugi był W. Żeligowski z MDK Szczecinek — 5 balonów, trzeci E. Bal z MDK Koszalin — 4 balony.

Wyniki zespołowe:	
1. Pałac Młodzieży Szczecin	68 pkt.
2. MDK Stargard	62 pkt.
3. MDK Gdańsk-Wrzeszcz	59 pkt.
4. MDK Koszalin	50 pkt.
5. MDK Myślibórz	46 pkt.
6. MDK Szczecinek	29 pkt.
7. MDK Tarnów	15 pkt.
8. ZDK Blachownia	11 pkt.

W spartakiadzie modelarskiej w Katowicach w modelarstwie redukcyjnym I miejsce zajął Gdańsk, minimalnie wyprzedzając Szczecin. Te dwie wysokie lokaty wcale nie są przypadkowe, co potwierdziły zawody w Szczecinie. Województwa te mają chyba najlepsze zaplecze dla modelarzy budujących modele redukcyjne, a uzyskiwane wyniki szczecińskich modelarzy są m. in. rezultatem rozgrywanej co roku tej pożytecznej imprezy, której organizatorem jest Pałac Młodzieży i ZW LOK w Szczecinie.

Sędzia główny zawodów, W. Cichy, w



Model masowca „Ziemia Gdańska” wykonany przez Krzysztofa Bogackiego z MDK Gdańsk-Wrzeszcz w czasie prób.

podsumowaniu tegorocznych szczecińskich zawodów z uznaniem wypowiedział się o wynikach i poziomie prac modelarzy, wyrażając jednocześnie zdziwienie, że wielu modeli klas EH, EK nie było widać na spartakiadzie w Katowicach.

Na zakończenie nasuwa się wniosek: mamy utalentowaną młodzież, trzeba tylko organizować dużo imprez oraz dopuścić w mistrzostwach Polski większą liczbę startujących zawodników, przez co poziom zawodów na pewno wzrośnie.
Sędzia zawodów
JERZY LITWIN
(Sopot)

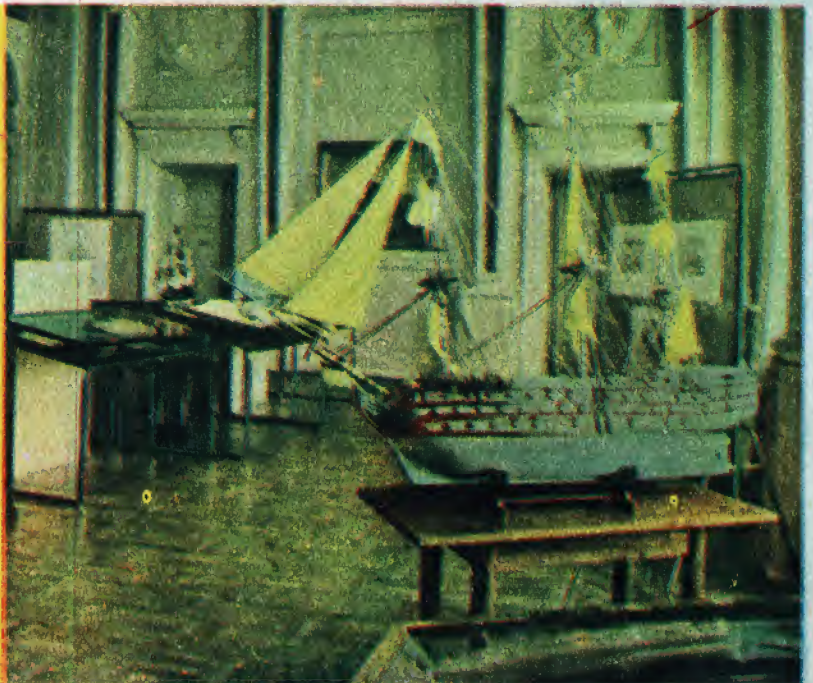
W POGONI ZA HORYZONTEM

Pod takim tytułem została otwarta w pomieszczeniach Biblioteki Narodowej, w Pałacu Krasiniskich w Warszawie, wystawa zorganizowana przez Stowarzyszenie Marynistów Polskich i Bibliotekę Narodową.

Zaprezentowano na niej oryginalne starodruki o tematyce morskiej, grafiki i malarstwo z XV—XVIII wieku, stare mapy morskie używane w epoce rozkwitu żaglowców, pierwsze encyklopedie morskie z XVII wieku i wiele innych ciekawych publikacji, które rzadko można oglądać w oryginałach.

Na wystawie nie zabrakło również modeli okrętów historycznych dostarczonych przez modelarzy Ligi Obrony Kraju. Na zdjęciu, przedstawiającym główną salę wystawy, na pierwszym planie historyczny okręt z początku XIX wieku VICTORY, wykonany przez Marka Szatyna z Warszawy.

Fot. A. Garnuszewska



Nawiązując do tematu poruszonego w nr. 7/71 przedstawiamy inny sposób wykonania bloków i talrepów do żaglowych modeli redukcyjnych.

Najlepszym materiałem używanym na bloki robione tym systemem jest karton kreślarski o grubości od 0,4 do 0,6 mm lub tektura o grubości do 0,8 mm.

Na twardej desce lub kawałku grubej fibry wykrawamy formy specjalnym wykrojnikiem.

Wykrojniki wykonujemy sami, w szczególnych przypadkach możemy użyć wykrojników do skóry, dostępnych w każdym sklepie z przyborami szewskimi.

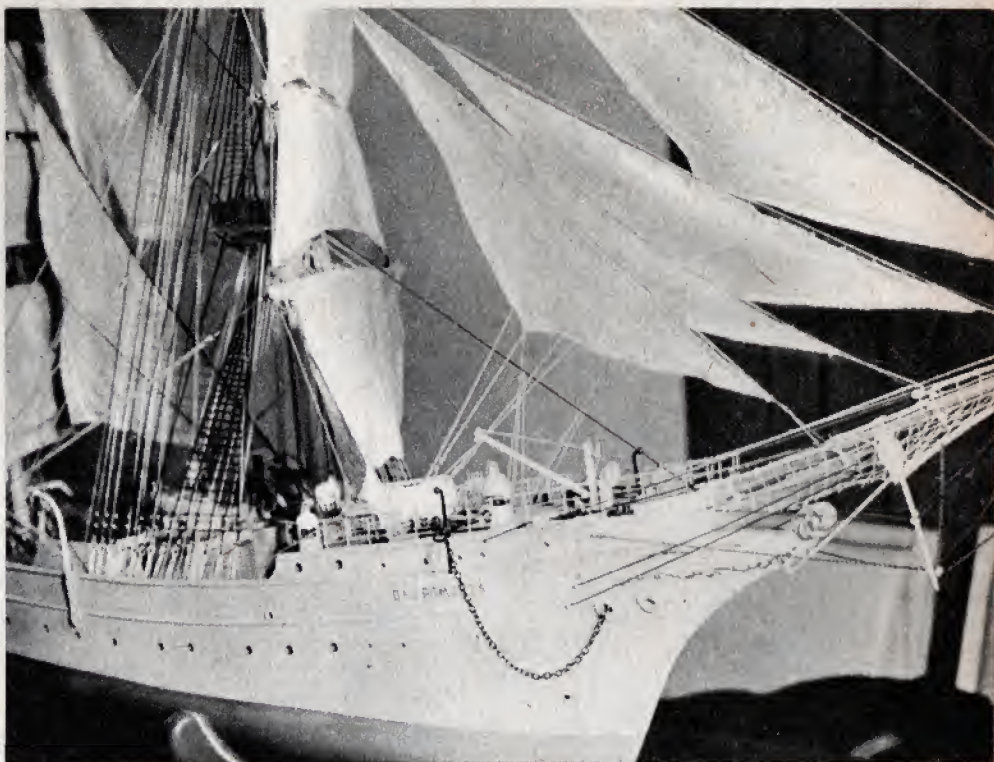
Dobieramy rurkę stalową o długości 60 do 80 mm, o średnicy wewnętrznej wynikającej z naszych potrzeb. Następnie rozgrzewamy ją do koloru czerwonego nad płomieniem i bardzo wolno studzimy w celu jej odpuszczenia. Po wykonaniu tej czynności nadajemy jej odpowiednią formę na mosiężnej lub miedzianej płytce np. owal młotką. Najczęściej spotykane kształty bloków pokazane są na rys. 1.

Przy bardziej skomplikowanych kształtach należy wykonać rdzeń z twardego drewna lub mosiężnego pręta i na nim uformować przekrój rurki. Rurkę formujemy na odcinku nie mniejszym niż 10 mm od jednego z końców.

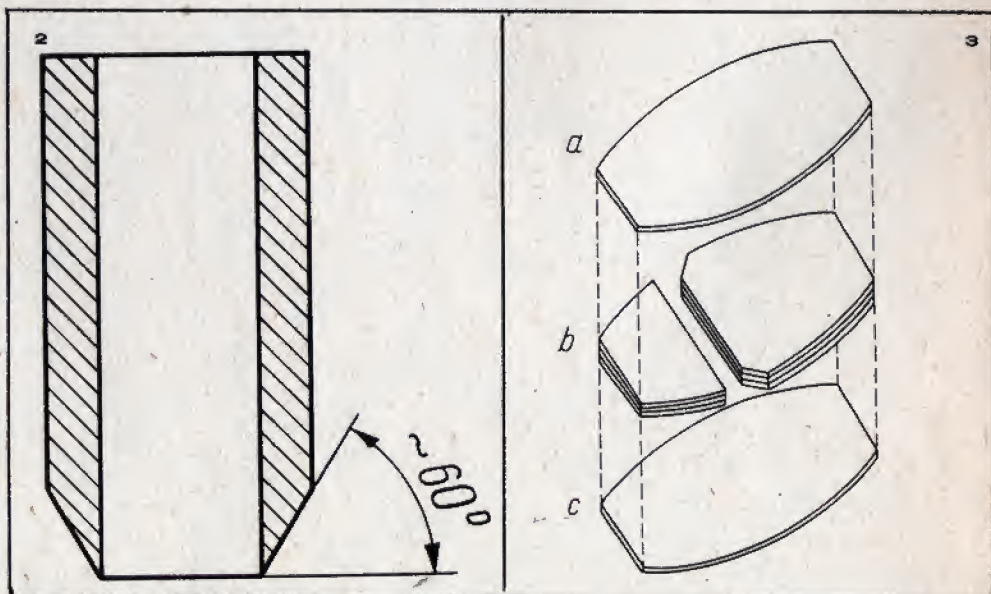
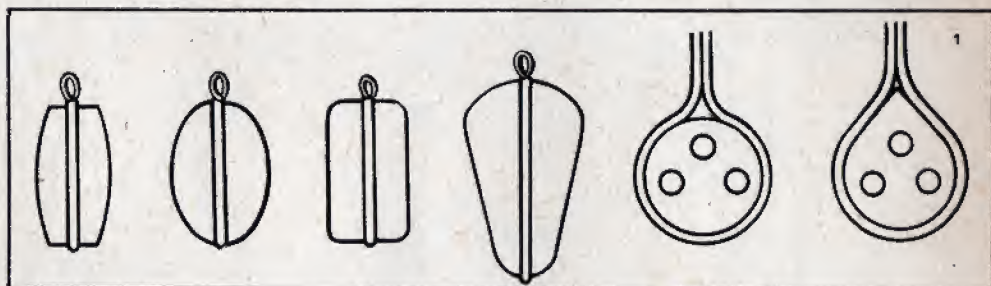
Po ostatecznym nadaniu rurce kształtu (możemy w czasie obróbki powtórnie odpuścić obrabiany koniec rurki) zaostriamo krawędzie uformowanego końca rurki pilnikiem, ścinając rurkę z zewnątrz według rys. 2.

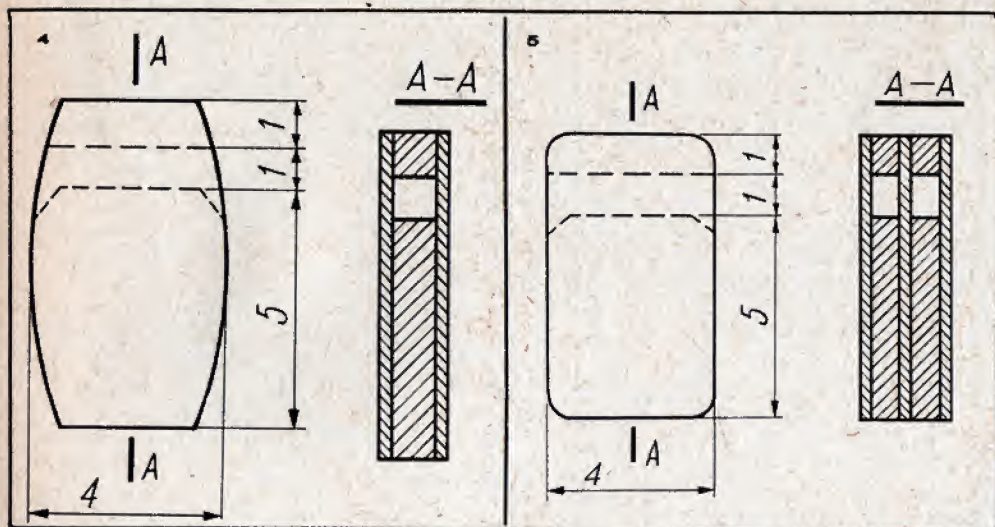
Rurkę hartujemy, rozgrzewając ją do koloru wiśniowego i zanurzając w oleju maszynowym. Studzenie można też przeprowadzić w wodzie, ale zwiększy to kruchość wykrojnika.

Zahartowany i osuszony wykrojnik powtórnie ostrzemy,



BLOKI DO MODELI REDUKCYJNYCH





ale już na drobnym kamieniu szlifierskim. Prawdopodobnie zastrzony wykrojnik nie powinien mieć na swej części tnącej żadnych szczyrbów i nierówności.

Aby wykrojnik był wygodniejszy w użyciu, należy wykonać wypychacze. Są to drewniane lub metalowe pręty dłuższe o około 10 mm od wykrojników, którymi wypycha się z rurki wycięte już formy. Operację wypychania przeprowadzamy co kilka lub kilkanaście wykrawań, zależnie od grubości materiału, którego używamy.

Aby nie rozklepać rurki od uderzeń młotkiem, najlepiej użyć młotka drewnianego, którego czoło zabezpieczamy 2-3 mm blachą duraluminową lub mosiężną.

Wycięte kształtki skleamy ze sobą według rys. 3, przy

czym, zależnie od grubości stosowanego materiału i wielkości bloków, możemy części A, B i C wykonać z jednej lub kilku warstw. Część B rozcinamy według proporcji podanych na rys. 4, przy czym możemy ścieć zakreśkowane naroża. Tak rozciętą część B naklejamy na część C, a następnie przyklejamy część A.

Po wyschnięciu kleju obrabiamy blok pilnikiem lub papierem ściernym i nacinaamy kanałki do umocowania go na linie, a następnie malujemy. Przez otwór powstały z rozcięcia części B możemy przewlec linkę i naciągnąć z odpowiednią siłą.

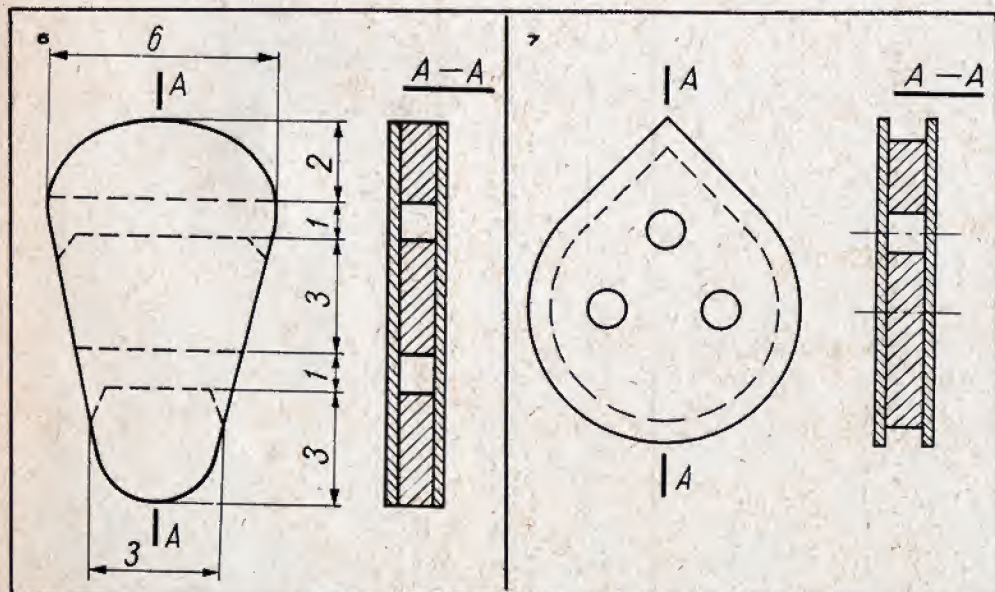
W przypadku budowy wielokrążków równoległych kleimy odpowiednio więcej warstw, jak pokazano na rys. 5.

Przy budowie wielokrążków szeregowych proporcje części B będą takie jak na rys. 6.

Wykonując talrepy musimy wyciąć dwie wielkości form tak, aby po złożeniu otrzymać element o kształcie pokazanym na rys. 7, przy czym część środkowa musi odpowiadać grubości lin obłożonych na talrepach, natomiast części zewnętrzne powinny być odpowiednio cieńsze. Otwory do linki wciągającej wiercimy dopiero po sklejeniu całego elementu.

Tak wykonane bloki stanowią nie tylko dobrą imitację prawdziwych bloków, ale z powodzeniem spełniają swoją funkcję przy ustawianiu takielunku przed ostatecznym jego zamocowaniem.

MAREK HALTER
Warszawa



Z kraju i ze świata

W dniu 23 października 1971 r. odbyła się ekshumacja zwłok tragicznie zmarłego Stanisława Woźniaka (o czym pisaliśmy w nr. 8/71) ze Szczyna do miejsca, gdzie żył, gdzie tworzył swoje plany i rysunki, tj. do Gdyni. Przyjaciół Staszka i miłośników jego talentu, którzy chcieliby odwiedzić jego grób, informujemy, że został on pochowany na cmentarzu Witomińskim w Gdyni, ul. Witomińska 76, przy alei 5126.

W związku z licznymi pytaniami kierowanymi do naszej redakcji na temat możliwości budowy lub zakupu łodzi żaglowych informujemy, że pełny wykaz producentów sportowych jednostek pływających wraz z ich dokładnymi adresami i nazwami produkowanych łodzi można znaleźć w miesięczniku ZAGLE nr 9/71 na stronie 14. Podajemy adres redakcji ZAGLI: Warszawa, ul. Mariensztat 8.

Zakład Produkcyjny CSH w Jaworzynie Śląskiej produkuje obecnie m. in. nowy zestaw sprężetowo-narzędziowy stanowiący wzorcowe wyposażenie modelarni wielobranżowej, który roboczo nazwano: Zestaw LOK-3. Jest w nim jeszcze więcej narzędzi niż w poprzednim zestawie. Pierwsze komplety zestawów LOK-3 otrzymały ZW LOK Opole i Warszawa.

Milo nam poinformować czytelników, że według otrzymywanych sygnałów, wydawanie licencji dla radiomodelarzy przebiega obecnie szybko i sprawnie. Przy okazji informujemy, że Okręgowe Inspektoraty PIR wymagają załączenia do podania znaczka skarbowego wartości 20 zł oraz że Okręgowy Inspektorat PIR dla Warszawy mieści się obecnie przy ul. Racławickiej 93.

ZW LOK Wrocław ogłosił konkurs dla wszystkich modelarzy swego województwa, zrzeszonych i niezrzeszonych, na najlepszy model polskiego okrętu wojennego i na najlepszy model statku morskiego lub śródlądowego zbudowanego w naszych stocznich. Modele muszą odpowiadać przepisom klasowym NAVIGA. Termin zgłoszeń do konkursu na adres: ZW LOK Wrocław, ul. Świdnicka 28 upływa 31.12.1971 roku.

Dla zwycięzców przewidziano wiele nagród pieniężnych i rzeczowych.



Chłopców najbardziej interesowały samoloty.



Instruktor Antoni Iwanowicz udzielał młodzieży dokładnych informacji o modelach znajdujących się na wystawie.

cza. Do dobrych modeli można też zaliczyć szybowiec zdalnie sterowany „Płisza”, wykonany przez Marylę Zawadkę, 16-letnią uczennicę Technikum Mechanizacji Rolnictwa w Siennicy, pow. Mińsk Maz. Z lotniczych modeli redukcyjnych doskonale prezentował się model klasy F2R „Racek” Stanisława Rohma z Góry Kalwarii. Modelarnia LOK przy RSM „Ursus” przedstawiła swój dorobek prezentując kilkanaście pięknie wykonanych zawodniczych modeli latających (szybowce, gumówki, silnikówki). Instruktorem tej pracowni jest Antoni Iwanowicz.

Dużym zainteresowaniem zwiedzających cieszyły się mikromodele morskie, obrazujące rozwój środków żeglugi na przestrzeni wieków. Wykonał je utalentowany modelarz, Stanisław Maciejewski z Siedlec.

Podczas konferencji prasowej, w której wzięli udział: dyrektor ZW LOK Warszawa woj., płk Władysław Tęcza, dyrektor ZW LOK d. s. szkolenia i sportu, ppłk Jan Korczyński, dyrektor Oddziału Wojewódzkiego W-wy CZSBM Jan Łysiak, przedstawiciel kuratorium, mgr Jan Załęski, kierownik wydziału Modelarstwa ZG LOK, Jan Marczak, i wiele innych osób, padły pochlebne słowa za wzorowe zorganizowanie wystawy. Dyrektor Jan Łysiak wyraził się, że spółdzielczość mieszkaniowej województwa warszawskiego zależy na integracji ludności w osiedlach spółdzielczych. Mówił o potrzebie zainteresowa-

nia młodzieży piękną ideą politechnizacji, o wdrażaniu jej kultury technicznej. Wszystko to można osiągnąć we wspólnym działaniu z LOK. W chwili obecnej w województwie warszawskim w 17 spółdzielniach budownictwa mieszkaniowego działają 23 pracownice politechniczne, skupiające łącznie 760 osób objętych szkoleniem.

Podał on przykład, jak początkowo prezesi spółdzielni uważali zajęcia w takich pracowniach za dziecianną zabawę. Dziś są całkowicie przekonani, że praca z młodzieżą w tych placówkach posiada ogromną treść wychowawczą.

Za udaną ekspozycję modelarską w Ursusie należą się słowa uznania dla jej bezpośrednich organizatorów, a mianowicie prezesowi Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej „Ursus”, mgrowi Mieczysławowi Bednarskiemu, kierownikowi sekcji modelarstwa ZW LOK W-wa woj. Wojciechowi Szanterowi i instruktorowi Antoniemu Iwanowiczowi. Umożliwiła ona tysiącom młodzieży Ursusa i pobliskich miejscowości poznanie prac wykonanych przez ich kolegów-rówieśników zrzeszonych w pracowniach LOK i spółdzielczości mieszkaniowej w miastach i wioskach woj. warszawskiego.

Jak wynikało z deklaracji przedstawicieli kuratorium, spółdzielczości i ZG LOK, będąc czynione dalsze starania, aby działalność tę nadal rozwijać wśród młodzieży Kurpi, Mazowsza i Podlasia.

S. SMOLIS

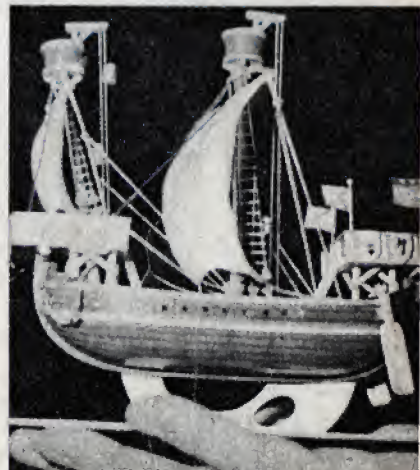


Były tam też modele pokazujące sposób ich budowy.



Modeli lotniczych — redukcyjnych i latających było wiele i to dobrze wykonanych.

Dziewczęta interesowały się najbardziej modelami okrętów wojennych.



Z WOJEWÓDZKIEJ WYSTAWY DOROBKU MODELARSKIEGO LOK

W dniach 20—28 października br. w Salach Ośrodka Społeczno-Kulturalnego Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej „Ursus” czynna była wystawa dorobku modelarstwa warszawskiego Zarządu Wojewódzkiego LOK. Zgromadzono tam kilkadziesiąt modeli okrętów, statków, samochodów, modeli latających sterowanych radiem, szybowców i silnikowych. Wśród nich wyróżniały się modele okrętowe z modelarni LOK przy ZSZ i Technikum Budowlanym w Wyszkowie n. Bugiem, a przede wszystkim model drobnicowca „Domeyko”, wykonany przez ucznia tej szkoły Bogdana Mazurkiewi-

USPRAWNIENIE JEDNOKANAŁOWEJ APARATURY DO ZDALNEGO STEROWANIA MODELI

Przed kilku laty wprowadzono na Mistrzostwach Polski Modeli Pływających nowe klasy tzw. „Standart”, w których model musi być sterowany aparaturą jednokanałową. Klasy te, przeznaczone głównie dla młodzieży, mimo iż wymagały skromnego wyposażenia technicznego, nie cieszyły się popularnością. Przyczyną tego jest panujące wśród modelarzy przekonanie, że tylko aparatura co najmniej dwukanałowa zapewni prawidłowe sterowanie modelu. Tak jednak nie jest, czego najlepszym przykładem jest nieślabący popyt na najprostszą, a co za tym idzie i tanie, aparatury w krajach zachodnich. Aby przekonać czytelników, że i przy pomocy aparatury jednokanałowej można odnieść sukcesy, podam, że startując pierwszy raz na zawodach z modelem pływającym, który był wyposażony w aparaturę jednokanałową i prymitywny mechanizm wykonawczy, zdobyłem wysoko punktowane miejsca w klasach F3-E i F4.

Jak jednak przerobić aparaturę, aby nie straciła ze swej prostoty i wymaganej w tej klasie jednokanałowości? Przeróbka aparatury jednokanałowej polega na zastąpieniu w niej jednego przycisku dwoma oraz zamontowaniu bardzo prostej części elektronicznej.

Przy sterowaniu jednokanałowym do odbiornika można wysłać tylko dwie informacje (jedną jest sygnał, drugą — jego brak). Na podstawie tych dwóch informacji prosty odbiornik jest w stanie ustawić ster tylko w dwóch położeniach, podczas gdy do prawidłowego i wygodnego sterowania potrzebne są trzy położenia (w prawo, neutrum, w lewo). Aby ustawić ster w dowolnej chwili w dowolną stronę od położenia neutralnego, należy tak przerobić nadajnik, aby umożliwić wysyłanie trzeciej bra-

kującej informacji. Najprościej można ją uzyskać z dwóch podstawowych dróg odpowiednich ich kombinacji.

Nadajnik musi wysłać następujące sygnały:

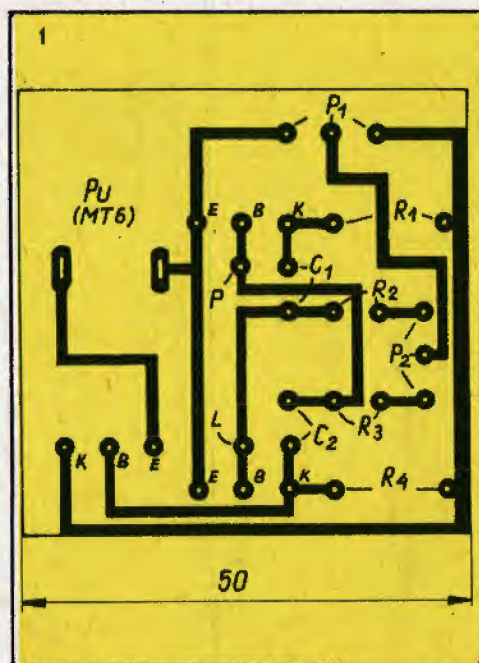
ROZKAZ	SYGNAŁ
w prawo	sygnał ciągły
neutrum	sygnał przerywany
w lewo	brak sygnału

Przy rozkazie „neutrum” przełącznik w odbiorniku rytmicznie przyciąga i zwalnia i dlatego ster drga w tym położeniu. Drgania steru, o ile są dostatecznie szybkie, nie są zauważane przez model, który posiada pewną bezwładność i porusza się po linii prostej. Doskonałe rezultaty można uzyskać stosując dwukanałowy mechanizm

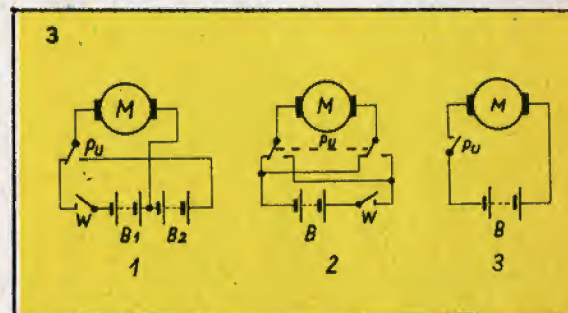
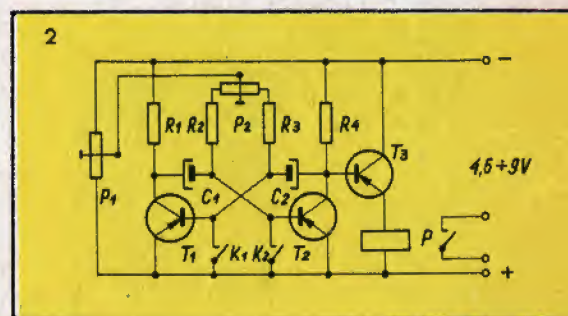
neratora przy podanych na schemacie wartościach wynosi od 4 do 15 Hz (przestrzajanie potencjometrem PR). Styki przełącznika włączają falę nośną nadajnika (nadajnik bez modulacji), lub częstotliwość modulującą (nadajnik z modulacją).

Tranzystory użyte do budowy tego urządzenia powinny mieć wzmocnienie $\beta \geq 30$. Rys.

Płytkę drukowaną



Podłączenie silnika mechanizmu
1 i 2 podłączenie mechanizmu dwukanałowego
3 podłączenie silniczka „PICO” (patrz tekst).



Tranzystory: T1, T2-TG3, T3-TG-50.
Schemat ideowy
Potencjometry: P1-10k (regulacja częstotliwości)
P2-10k (regulacja symetrii)
Kondensatory: C1, C2-10 F.



„SERVOMATIC”, produkcji NRD. Jest on wyposażony w sprzęgło odśrodkowe, łączące silnik napędowy z przekładnią. Przy sygnale „neutrum” silnik mechanizmu jest przełączany raz w jedną, raz w drugą stronę i jeśli przełączanie to następuje dostatecznie często (4-8 razy na sekundę), to sprzęgło odśrodkowe nie sprężyni silnika z przekładnią, gdyż silnik elektryczny nie osiąga wymaganych obrotów. Ster stoi więc w neutrum bez żadnych drgań, a efekt sterowania jest identyczny jak przy aparaturze dwukanałowej.

Schemat urządzenia, które należy wykonać i połączyć z nadajnikiem, jest przedstawiony na rysunku 1. Jest to generator przebiegu prostokątnego, tzw. multiwibrator astabilny o regulowanej częstotliwości. Częstotliwość ge-

2 przedstawia płytkę drukowaną przy zastosowaniu przełącznika MT-6. Na rys. 3 przedstawiony jest sposób podłączenia silnika mechanizmu wykonawczego do przełącznika odbiornika.

Oprócz mechanizmu „SERVOMATIC” można zastosować mechanizm „VARIOMATIC” lub „BELLAMATIC”, przy którym jednak w okolicy neutrum ster będzie nieco drgał. W ostateczności przy sterowaniu małych i niezbyt szybkich modeli może służyć jako mechanizm wykonawczy silnik „PICO”, nawijający na swoją osi mocną nitkę połączoną ze sterem. W drugą stronę ster ściągany jest przez gumkę, której naciąg regulujemy, tak aby przy wysyłaniu sygnału „neutrum” ster drgał w okolicach położenia neutralnego.

MGR INŻ.
JANUSZ PIETRZAK

MINIATUROWE TORY WYŚCIGOWE

Nie ulega wątpliwości, że szczytowa fala zainteresowania tą formą modelarstwa już minęła. Rozwiązania i koncepcje proponowane w tym okresie, a także budowane według nich tory i modele zapewne też się przyjęły. Od tamtej pory jednak niewiele wniesiono nowych propozycji. Jest wiele problemów do tej pory nie rozwiązanych (choćby ten publikowany na łamach „Modelarza”), wiele rozwiązań, które powinno się udoskonalać i dopracowywać. Jest to prawo zwykłego rozwoju i tylko w ten sposób można dojść do bardziej ambitnych i atrakcyjnych konstrukcji. Udoskonalania istniejących już rozwiązań i wypracowanie nowych mogłoby jeszcze bardziej rozpowszechnić tę formę modelarstwa i znaleźć sympatyków w ogromnej rzeszy miłośników motoryzacji.

Wiele jest do zrobienia i w tej dziedzinie modelarstwa, jak choćby opracowanie planów najnowszych samochodów, systemu świateł w modelach, działających kierunkowskazów i świateł stop, sprężystego zawieszenia nadwozia itp. Problemów sporo, które mogą przyczynić się do uatrakcyjnienia „wyścigów na stole”. Na pewno jest wielu modelarzy, którzy w tej dziedzinie mają duże osiągnięcia i bogate doświadczenia. Właśnie ich indywidualna wiedza i doświadczenie stanowi o poziomie technicznym tej gałęzi modelarstwa.

Bardzo bliskie są dla mnie sprawy modelarstwa samochodowego i stąd moje obawy, aby pracę i wysiłek ambitnych modelarzy, specjalizujących się w wyścigach na torze, nie sformalizował i nie zdegradował do roli zwykłej zabawki przemysł politechniczny. Zyczylbym sobie, aby ta forma modelarstwa samochodowego stała się równie atrakcyjną i ambitną dziedziną modelarstwa jak modelarstwo szachownicowe.

Pragnąc przyczynić się do konsekwentnego i bardziej szerokiego opracowywania tej gałęzi modelarstwa, pozwolę sobie zaprezentować własne opracowania na łamach „Modelarza”.

Wydaje mi się, że w obecnej sytuacji w jakiś sposób wskazówki te mogą być pomocne dla tych wszystkich, którzy chcieliby przystąpić do budowy własnych torów.

PROJEKTOWANIE I GEOMETRIA TORÓW WYŚCIGOWYCH

Przed przystąpieniem do projektowania toru należy zorientować się, jakie są możliwości jego zabudowy w pomieszczeniu oraz zdecydować o wielkości samych modeli. Wybór podziałki modeli zależy od umiejętności budującego, jak również posiadania odpowiednich silników napędowych, przekładni i możliwości zasilania modelu na torze. I tak np. dla małych modeli rzędu 1:32 konieczne są małe, mocne silniki, małe i dokładne przekładnie. Modele takie mogą być zasilane z baterii płaskich. Do dużych modeli rzędu 1:25 można stosować silniki 12 V i przekładnie średnio-dokładne, gdyż mają one więcej miejsca na dodatkowe wyposażenie.

Należy dodać, że mniejsze modele wymagają przy budowie większego doświadczenia i dokładności.

Przytoczone poniżej obliczenia i rozważania teoretyczne dotyczą toru segmentowego, który daje możliwości różnych kombinacji przy tej samej liczbie segmentów prostych i łuków.

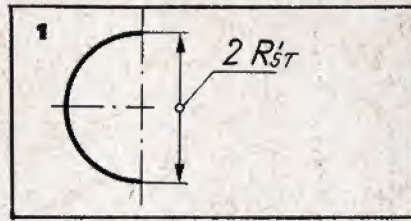
Omawiany tor opracowano na drodze poszukiwań takiego rozwiązania, które dawałoby możliwości zmiany jego geometrii bez dodatkowego budowania specjalnych odcinków.

Rozwiązanie to polega na zróżnicowaniu długości odcinków prostych i przyporządkowaniu im postępowi arytmetycznemu. Zastosowanie tej metody wymaga zakrętów toru w postaci łuków regularnych o kącie rozwarcia 180° i 90° i użycia co najmniej 4 elementów prostych, przy czym liczba tych elementów musi być parzysta.

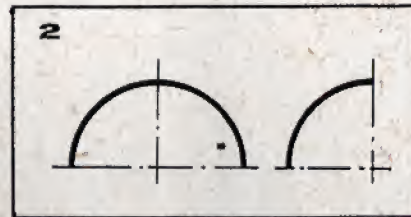
Długość odcinków prostych spełnia zależność:

$$L_n = L_1 + (n-1) \cdot r$$

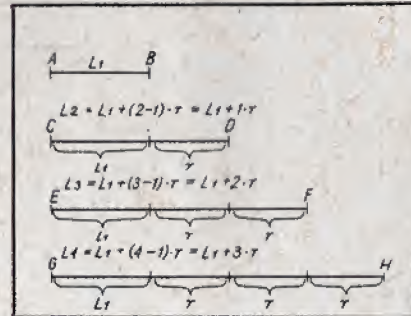
gdzie: L_1 — przyjmujemy się dowolnie
 $r = 2R_{st}$



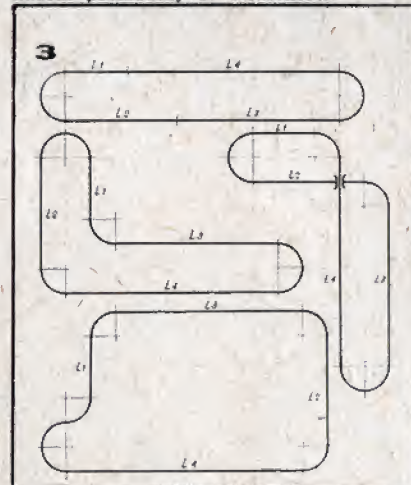
Aby móc zmienić geometrię toru musimy posiadać takie elementy i w takiej ilości:



Ponadto przyjmujemy L_1 np.:



Razem posiadamy 10 elementów.

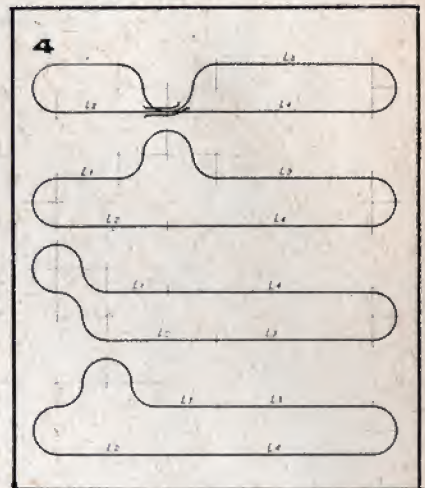


Tak przedstawiają się możliwości zmiany geometrii toru dla stałych elementów. Tory takie dają zmianę stopnia trudności prowadzenia modelu, co powoduje zwiększenie udziału zawodnika w końcowym wyniku wyścigu.

Jak wyglądają obliczenia głównych wymiarów toru?

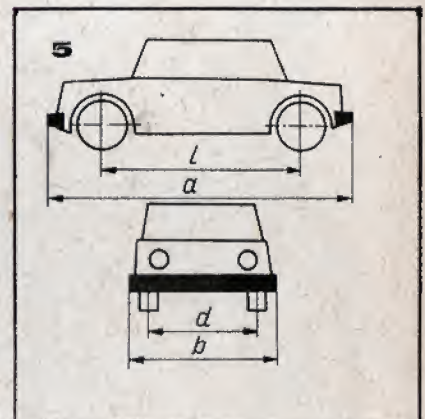
Wyjaśnią to przykład wyliczenia toru dla modelu Citroen GS. Przyjęty tor jest przeznaczony dla dwóch modeli.

1. Wybór podziałki modelu



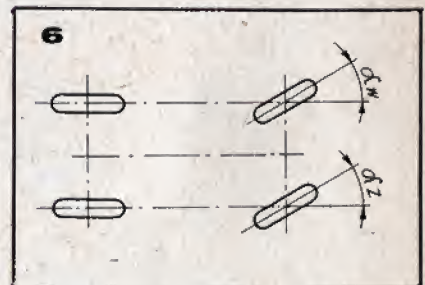
Przyjmujemy podziałkę 1:32 ze względu na najlepszą przydatność takich modeli do wyścigów torowych.

2. Obliczamy wymiary charakterystyczne modelu



$l = 2550 \text{ mm}$
 $d = 1378 \text{ mm}$
 $a = 4120 \text{ mm}$
 $b = 1608 \text{ mm}$

3. Przyjmujemy kół np. 45° skręcenia przednich



4. Obliczamy α_z

$$\text{ctg } \alpha_z = \frac{d}{l} + \text{ctg } \alpha_w = \frac{43}{80} + \text{ctg } 45^\circ = 1,5380$$

$$\alpha_z = 33^\circ 10' \text{ przyjmujemy } 33^\circ$$

5. Obliczamy minimalne promienie skrętu

$$R_{1z} = \frac{l}{\sin \alpha_z} = \frac{80}{\sin 33^\circ} = 146 \text{ mm}$$

$$R_{1w} = \frac{l}{\sin \alpha_w} = \frac{80}{\sin 45^\circ} = 113 \text{ mm}$$

$$R_{2z} = \text{ctg } \alpha_z = 80 \text{ ctg } 33^\circ = 123 \text{ mm}$$

$$R_{2w} = \text{ctg } \alpha_z = 80 \text{ ctg } 45^\circ = 80 \text{ mm}$$

6. Obliczamy minimalny promień łuku prowadzącego

$$R_{01} = \sqrt{(R_{2w} + \frac{d}{2})^2 + l^2} = \sqrt{(80 + \frac{43}{2})^2 + 80^2} = 129 \text{ mm}$$

7. Obliczamy promień skrajni wewnętrznej

$$R_{sw} = R_{2w} + \frac{d}{2} - \frac{b}{2} - 5 \text{ mm} = 80 + \frac{43}{2} - \frac{50}{2} - 5 = 71,5 \text{ mm}$$

8. Obliczamy odległość od skrajni do łuku prowadzącego

$$e = R_{01} - R_{sw} = 129 - 71,5 = 57,5 \text{ mm}$$

9. Obliczamy promień łuku wodzącego dla sąsiedniego toru

$$R_{02} = \sqrt{(R_{1z} + 0,2b + \frac{d}{2})^2 + l^2} = \sqrt{(146 + 0,2 \cdot 50 + \frac{43}{2})^2 + 80^2} = 194 \text{ mm}$$

10. Obliczamy odległość między sąsiednimi torami

$$W = R_{02} - R_{01} = 194 - 129 = 65 \text{ mm}$$

11. Obliczamy promień skrajni zewnętrznej

$$R_{sz} = R_{02} + e = 194 + 57,5 = 251,5 \text{ mm}$$

12. Obliczamy szerokość toru

$$S = R_{sz} - R_{sw} = 251,5 - 71,5 = 180,0 \text{ mm}$$

13. Obliczamy średni promień dla toru

$$R_{sr} = \frac{R_{sw} + R_{sz}}{2} = \frac{71,5 + 251,5}{2} = 161,5 \text{ mm}$$

14. Przyjmujemy długość odcinka L_1

$$L_1 \geq 2R_{sz} \quad \text{np. } L_1 = 600 \text{ mm}$$

$$2R_{sz} = 503 \text{ mm}$$

Dla wartości $L_1 < 2R_{sz}$ tor jest geometrycznie nieproporcjonalny tzn. nie ma wyraźnego zróżnicowania między wielkością łuków i długością odcinków prostych. Na takich torach możliwości manewrowania prędkością modelu są ograniczone, ponieważ łuki w stosunku do prostych są bardziej łagodne.

15. Obliczamy różnicę postępu

$$r = 2R_{sr} = 2 \cdot 161,5 = 323 \text{ mm}$$

16. Obliczamy długość prostych

$$L_2 = L_1 + (2 - 1) \cdot r = L_1 + r = 600 + 323 = 923 \text{ mm}$$

$$L_3 = L_1 + 2 \cdot r = 600 + 2 \cdot 323 = 1246 \text{ mm}$$

$$L_4 = L_1 + 3 \cdot r = 600 + 3 \cdot 323 = 1569 \text{ mm}$$

17. Wykonujemy rysunki obliczonego toru

Dla torów o większej liczbie modeli, szerokość S obliczamy w następujący sposób:

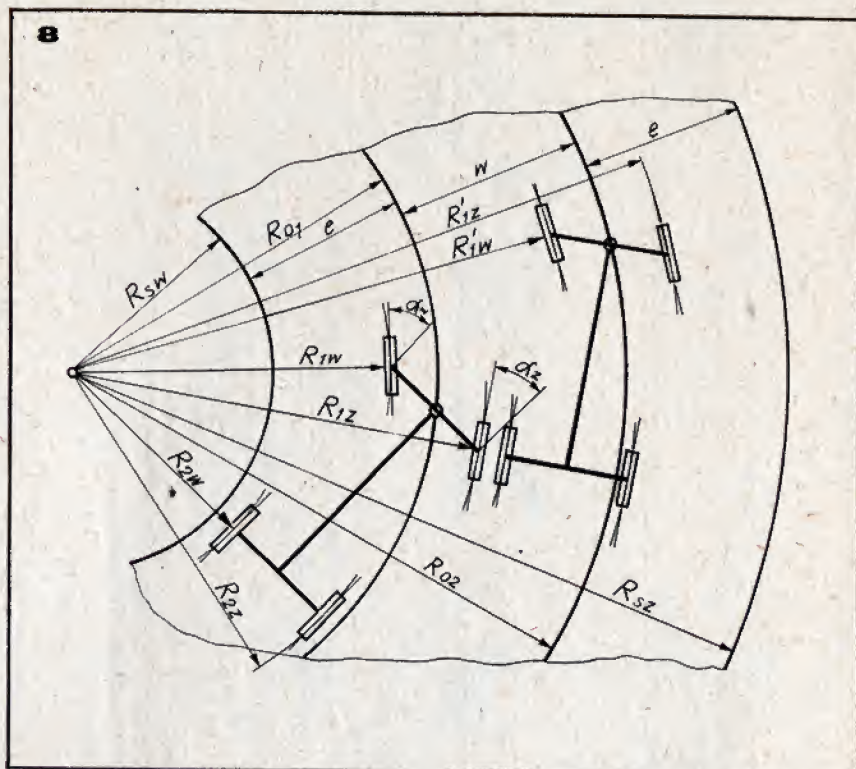
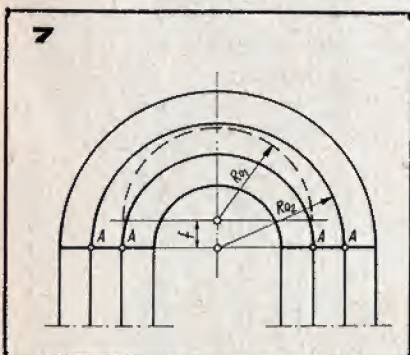
$$S = 2e + (i - 1)w$$

gdzie: e — punkt 8

w — punkt 10

i — ilość modeli

Na zakończenie chcielibyśmy dodać, że dla zwiększenia możliwości manewrowania modelem w czasie wyścigów warto zbudować jeden łuk półpełny z torami, które umożliwiają na łuku blokowanie partnerów. Wystarczy tylko promień R przesunąć w kierunku toru sąsiedniego o wartość f . Ogólnie mówiąc, łuki wewnętrzne przesuwamy do zewnętrznych.



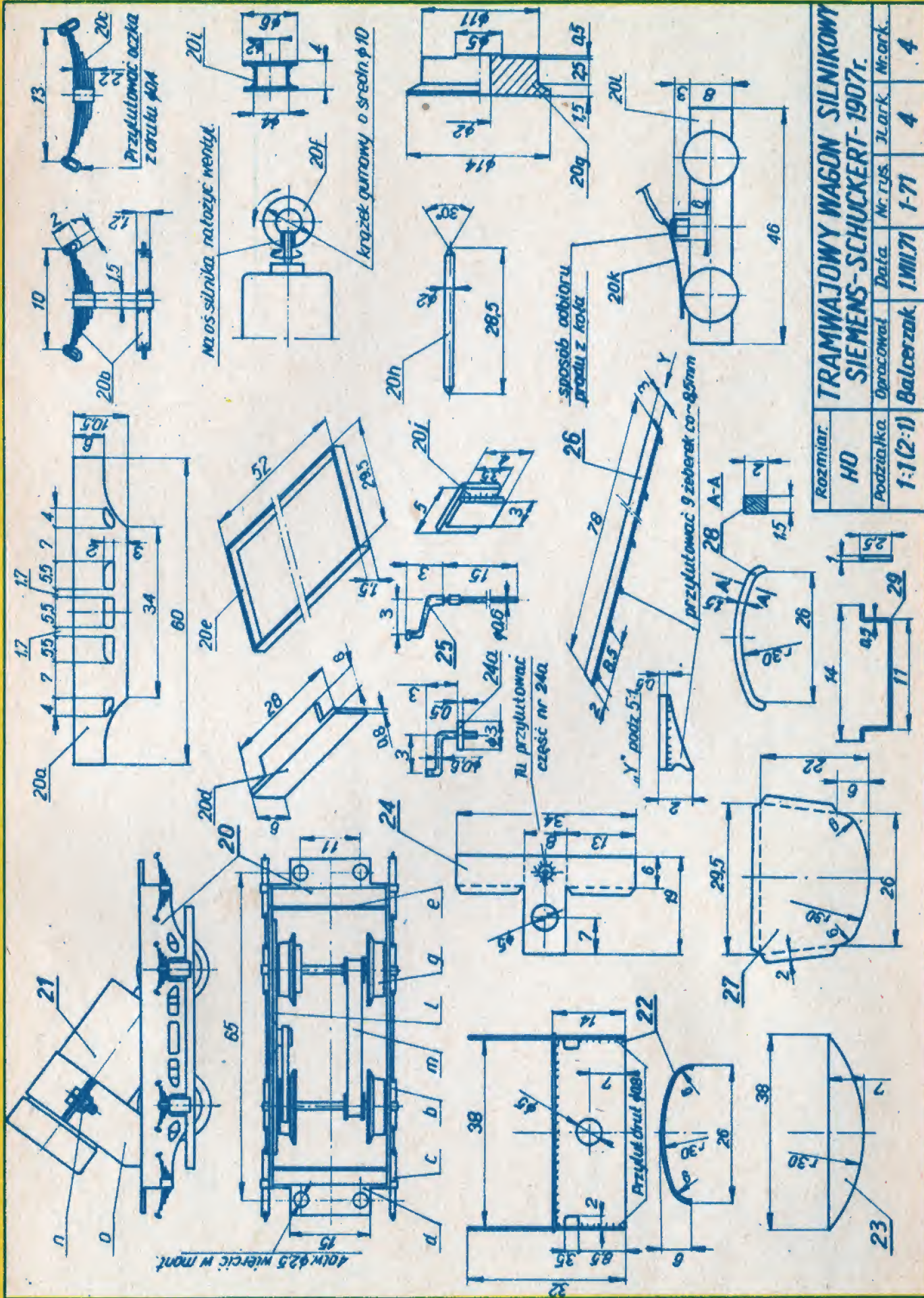
Jeśli mamy tor na trzy modele, to wówczas dwa łuki wewnętrzne przesuwamy do skrajnego 3. Przesuwanie wewnętrznych łuków pozwala uniknąć łuków o kształcie elipsy, jakie otrzymalibyśmy przy dosuwaniu łuków zewnętrznych do wewnętrznych, bowiem musi być zachowany warunek styczności łuku w punkcie (A) łączenia do odcinka prostego.

BRONISŁAW BURAKIEWICZ
Kraków



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO PIERWSZEGO WARSZAWSKIEGO
TRAMWAJU ELEKTRYCZNEGO Z 1907 r.

Lp.	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał
1	Ścianka boczna	2	B1 stal miękka 0,2
2	Ścianka wewnętrzna	2	B1 stal miękka 0,2
3	Ścianka boczna pomostu	4	B1 stal miękka 0,2
4	Drzwi (lewe + prawe)	2	drut stal. \varnothing 0,8, B1 stal miękka 0,2, drut miedz. \varnothing 0,8
5	Nakładka	2	drut stal. \varnothing 0,8, B1 stal miękka 0,2, drut miedz. \varnothing 0,8
6	Sprzęg	2	B1 mos. 0,6
7	Dach	1	B1 stal miękka 0,2
8	Podłoga	1	B1 stal miękka 0,2
9	Wywietrznik	2	B1 stal miękka 0,2
10	Ścianka drzewiowa	2	B1 stal miękka 0,2, drut miedz. \varnothing 0,5
11	Nakładka drzewiowa	2	B1 stal miękka 0,2
12	Nakładka dachu	1	B1 stal miękka 0,2
13	Listwa	2	B1 mos. 0,6
14	Pałak	1	drut stal. \varnothing 0,8
15	Sprężyna	1	drut stal. \varnothing 0,3
16	Oś pałaka	1	drut stal. \varnothing 0,1
17	Podstawa pałaka	1	B1 mos. 0,8
18	Krzesiwo motorniczego	2	B1 stal miękka 0,2, drut stal. \varnothing 0,5
19	Stopień	2+2	B1 stal miękka 0,2, drut miedz. \varnothing 0,3
20	Podwozie	1	B1 mos. 0,8 — 1 mm
21	Silnik	1	Piko 20 V — kupiony gotowy
22	Ścianka przednia	2	B1 stal miękka 0,2, drut stal. \varnothing 0,8
23	Daszek ochronny	2	B1 stal miękka 0,2
24	Skrzynka sterowania	2	B1 stal miękka 0,2
25	Hamulec	2	drut stal. \varnothing 0,6
26	Daszek pomostu	2	B1 stal miękka 0,2
27	Zderzak	2	Pręt stal. 2 1,5
28	Ramka sprzęgu	2	B1 mos. 0,5
29	Listwa górna pomostu	2	B1 stal miękka 0,2
30	Numeratory i reflektor	2+2	B1 stal miękka 0,2
31	Żarówka	2	Piko 24 V, nabyte gotowe
32	Wkręt	5	M2 5
33	Nakrętka	2	M2
34	Wkręt	1	M3 6
35	Listwa informacyjna	1	B1 mos. 0,5
36	Siedzenia		
37	Herb		namalowany



Rozmiar:	Podziałka:	Opracował:	Data:	Nr rys.	Skłark.	Nr ark.
H0	1:1(2:1)	Balcerzak	1.III.71	1-71	4	4

TRAMWAJOWY WAGON SILNIKOWY
SIEMENS-SCHUCKERT-1907r.

CZTERDZIEŚCI LAT, TO DUŻO

Odległe to czasy — z rozrzu-
nieniem wspomina dziś Mikołaj Żmynda —
gdy na Śląsku organizowane
były pierwsze modelarnie lotnicze.
W 1926 roku, będąc jeszcze młodym
chłopcem, po raz pierwszy zetknął
się z nimi w Radzionkowie, a już
w 1928 roku był uczestnikiem zor-
ganizowanego szkolenia modelar-
skiego, prowadzonego w szkolnej
pracowni LOPP w tejże miejsco-
wości.

„Bambusowe gumówki z tamtych
czasów — mówi M. Żmynda — wyda-
ją mi się najbardziej sympatycznymi
modelami latającymi. Może dla-
tego, iż właśnie dzięki ich budowie
związałem się z modelarstwem i lot-
nictwem na całe życie”.

Mikołaj Żmynda jest bodajże najpopu-
larniejszym działaczem modelarstwa na
Śląsku. Znają go we wszystkich powia-
tach, kopalniach starsi i młodzi. W tym
roku obchodzi swój piękny jubileusz —
40-lecie pracy instruktorskiej. Bowiem
już w 1932 roku zdał on egzamin in-
struktora modelarstwa lotniczego i do
dziś jest nim na Śląsku.

Często M. Żmynda spotyka się z mło-
dzieżą, jako doskonały gawędziarz opo-
wiada jej, jak w latach trzydziestych
uczył się w Koleszowie pilotować szyb-
łowce, nie takie precyzyjne w lotach,
jak współczesne, ale popularne wówczas
„Wrony”. Jak następnie w Aleksandrow-
icach dosiadł prawdziwego samolotu,
co było dla niego przeżyciem niezapom-
nianym do dziś. Jak w 1936 roku wdział
mundur pilota wojskowego i w Krako-
wie, a następnie we Lwowie na samolo-
tach w zwartych szykach bojowych prze-
bijał chmury wypatrując domniemanego
wroga. Romantyczność lotnictwa pochło-
nęła go bez reszty. Gdy Polska pogrą-
żona została w hitlerowskiej niewoli, po
różnych perypetiach dostał się do An-
glii i tam zaczął latać, najpierw w 304
Dywizjonie Śląskim, następnie w Dywi-
zjonach 303, 318. Szkolił nowych, młodych
pilotów. Gdy trzeba było wykonać spe-
cjalne zadanie bojowe na terenie Litwy,
zgłosił się na ochotnika. Ciężkie „Libera-
tory” przerzucili grupę Polaków do od-
działów partyzanckich na teren Litwy,
by tam wspólnie z partyzantką radziec-
ką dokonać aktów dywersji (wysadzenie
mostu na rzece Wilejce, rozbięcie obozu
jeńckiego, wysadzenie specjalnego po-
ciągu). Zadanie bojowe wykonano. Sa-

moloty znów zabrały ich do bazy lotni-
czej we Włoszech. Wojna jeszcze trwa-
ła. Wraz z innymi Polakami walczył
M. Żmynda w Afryce i we Włoszech.
Opowiada o tym, jak w Afryce wykrył
niemieckiego szpiega, który w jego jed-
nostce wojskowej w mundurze oficera
polskiego prowadził dywersyjną robotę.
Będąc rodowitym Ślązakiem z całą żar-
liwością pokochał Polskę i nie nie mo-
gło powstrzymać go w walce o powrót
do Polski.

Gdy tylko ucichły wojenne grzmoty,
przyjechał do swoich rodzinnych Piekar
Śląskich i tu zaczął w 1946 roku pracę z
młodzieżą. W 1949 roku powrócił do Ra-
dzionkowa, gdzie przed 23 laty oglądał
pierwsze modele lotnicze. Pracował tam
przez wiele lat jako instruktor mode-
larstwa lotniczego organizując modelar-
stwo w kopalniach, działając jednocześnie
jako członek Zarządu Okręgowego
Związku Zawodowego Górników. Naj-
pierw w kopalni „Bobrek” otworzył mo-
delarnię w jednym skromnym pomiesz-
czeniu. Gdy dyrekcja i działacze kopal-
ni przekonali się o wartościach wychowawczych płynących z zajęć prowadzo-
nych przez niego w kopalnianym domu
kultury — znaleźli obszernie pomiesz-
czenie, w którym 160 modelarzy w wie-
ku od 7 do 40 lat mogło majsterkować
budując przeróżne modele i urządzenia.

Instruktor Żmynda wyszkolił setki mo-
delarzy, a wśród nich tak słynnych, jak
nieżyjącego Maksymiliana Paździor-
ka, Ronald Ciszewskiego, Zygmunta Golika,
Pawła Pelke, Tadeusza Neliszela, Emila
Patora i innych.

Nasz Jubilat pragnąłby, ażeby podob-
nie jak on przed laty, dziś młodzież wi-
działa w modelarstwie te wartości wy-
chowawcze, które rzutują na wybór za-
wodu, wyzwalają ambicje, dają wiele
emocji i zadowolenia. Uważa on, iż pra-
cownie modelarskie obecnie z powodze-
niem można nazwać klubami politech-
nicznymi, ponieważ wyposażone są one
w nowoczesne przyrządy, maszyny i na-
rządza, pozwalające na budowę aparatur
do zdalnego kierowania skomplikowa-
nych mechanizmów wykonawczych, a to
nie było tak, jak za jego młodzieńczych
lat, gdzie piłka włósnicowa i kozik to-
warzyszyły w pracy modelarzom.

Naszego Jubilata cieszy fakt, iż dzisiej-
sza młodzież modelarska jest tak zdolna,
ambitna i dociekliwa. W tym jest duża
zasługa na pewno jego jako instruktora
i innych jemu podobnych, jak np. Jana
Burego z Poznania, Władysława Niesto-
ja z Warszawy, nieżyjącego Kurasza ze
Szczecina i innych, którzy dziesiątki lat
przekazywali modelarskie tajniki swoim
następcom.

Życzeniem M. Żmyndy jest, ażeby na
jego rodzinnym Śląsku modelarstwo po-
dobnie, jak kluby sportowe, posiadało w
swoich pracowniach 8% ogółu młodzieży.
Jako wieloletni działacz wojewódzkiej
Komisji Modelarskiej LOK przyrzeka na-
dal tak pracować, ażeby procent tej mło-
dzieży z każdym rokiem wzrastał. Wie-
rzymy w to.

Do nadanych już Jemu odznaczeń
Zasłużonego Działacza LOK i Zasłu-
żonego Działacza Lotnictwa Sporto-
wego, my ze swej strony dołączamy
życzenia dalszych owocnych lat pra-
cy z młodzieżą Śląska.

Dla Jubilata sto lat!

STEFAN SMOLIS

Na zdjęciu Mikołaj Żmynda, społecznik, który tak wiele zrobił w dziedzinie roz-
woju ruchu modelarskiego na Śląsku.



NA LĄDZIE — MORZU I W POWIETRZU

Trzymając się uniwersalnych tematów (Zdalne sterowanie modeli, Elektronika dla wszystkich, Mechaniczne zabawki) inż. Janusz Wojciechowski opracował tym razem książkę przeznaczoną dla wszystkich początkujących modelarzy. Dlatego w podtytule czytamy: Książka o zbudowanych w Polsce Ludowej samochodach, lokomotywach, statkach i samolotach oraz o tym, jak zrobić ich modele. Zgodnie z tym mottem w trzech pierwszych rozdziałach autor przedstawia rysunki różnych samochodów i pojazdów szynowych, jachtów, statków oraz szybowców, samolotów, śmigłowców i rakiet zbudowanych przez polski przemysł, podając przy tym ich najważniejsze dane techniczne. Czwarty rozdział mówi o tym, jak, czym i z czego zbudować te modele. Nie jest to co prawda pełny przegląd dorobku polskich konstruktorów tej dziedziny modelarstwa, gdyż przedstawiono np. tylko 4 rodzime konstrukcje samolotów i 5 typów statków, choć wiadomo, że nasz dorobek jest znacznie bogatszy. Trzeba jednak przyznać, że wybrano konstrukcje najefekowniejsze i najpopularniejsze.

Z chwilą ukazania się tej książki na półkach księgarskich zapelniona została luka w literaturze przeznaczonej dla tych, którzy po przebrnięciu przez etap „Małego Modelarza” stawiają pierwsze kroki w prawdziwym modelarstwie. Na setki listów kierowanych do czasopism młodzieżowych z pytaniami, jak wykonać prosty a efektywny model samolotu, statku, samolotu — będzie można obecnie, miast odpowiedzi, polecać opracowanie Janusza Wojciechowskiego pod wyżej wymienionym tytułem.

Opierając się na materiale zawartym w tej książce nie zawsze trzeba będzie sięgać do tekstu opisowego, gdyż duża liczba rysunków ułatwia bezbłądną budowę modeli.

Książka jest wydana w dużym formacie 240 x 225 mm, w sztywnej kartonowej oprawie, z zakładką na dołączone plany modeli większych statków. Na minus książki wpływa, naszym zdaniem, niepotrzebnie dany złoty podkład pod rysunki techniczne, zbyt hojne szafowanie miejscem na stronach, pozostawienie dużo papieru nie nadrukowanego i wykorzystywanie dużych arkuszy wkładki tylko jednostronnie. Zastrzeżenia budzi również słaba reprodukcja zdjęć. Nie umniejsza to jednak ogólnej wartości książki, którą polecamy wszystkim bibliotekom szkolnym i modelarskim.

Janusz Wojciechowski. NA LĄDZIE, MORZU I W POWIETRZU, Wydawnictwo Harcerskie HORYZONTY, objętość 142 strony plus wkładki z planami. Nakład 20 000 egz. Cena 30 zł.

**CZASOPISMO ZALECONE DLA
 BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH
 PISMEM MINISTERSTWA OŚWIA-
 TY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21
 MARCA 1957 R.**

„MODELARZ” POMAGA

Marek Wolski — Łódź, ul. Próchnika 1 m. 37, chętnie odstąpi nr 25 i 35 „Planów Modelarskich” oraz silniczek modelarski o pojemności 2,5 cm³ (samoza-
plonowy). * Adam Daszkiewicz — nowy Dwór Mazowiecki, ul. Długa 21c w za-
mian za nr 5 „Planów Modelarskich” odda nr 40 tego dwumiesięcznika. * Marek
Kazimierzczak — Elbląg, ul. Zeromskiego 24 m. 2, poszukuje wycinanki kartono-
wej brytyjskiego pancernika „Rodney”. W zamian oferuje nr 9/69 „Małego Mo-
delarza” z rysunkami okrętu historycznego „Wodnik”. * Wiesław Witaszczyk —
Budzieszowice, p-ta Maszewo, pow. Goleniów, woj. Szczecin, zamieni nr 27, 36, 39,
40 „Planów Modelarskich” oraz książki: „Miniaturowe lotnictwo”, „Modele sa-
mochołów wyczynowych” na silnik elektryczny o napięciu 24V. * Leszek Niew-
czas — Szczecin, ul. Odzieżowa 13a m. 46, za plany współczesnych okrętów wo-
jennych Związku Radzieckiego odda egzemplarze „Małego Modelarza” z rysun-
kami „Aurory”, kutra rybackiego B-25, statku „Stefan Batory”, samochodu
„Oldsmobile” oraz samolotu PWS-26. * Ryszard Szewczyk — Wieliczka, os. Sien-
kiewicza 12 m. 58, pow. Kraków, poszukuje pilnie przekąznika miniaturowego
o oporności cewki 280—500 oraz tranzystora typu BF 504, za które odda książkę
„Samoloty bojowe” oraz drobny sprzęt radiowy * Jerzy Horbaczewski — Lub-
lin, Al. Warszawska 4 m. 2, poszukuje „Małego Modelarza” z planami czołgu,
oferując w zamian wycinankę samolotu RWD-8. * Ladislav Svršek, Bratislava,
Miletičova 35, CSRS, pragnie prowadzić korespondencję z polskim modelarzem.
* Sławek Jan Janiński — Opole, Rynek 10 m. 6, poszukuje książki J. Magnuskie-
go „Wozy bojowe” oraz nr nr 1, 2, 3 6/66 miesięcznika „Morze”. * Marian Sobel
— Rybnik, ul. Przemysłowa 40, pilnie poszukuje roczników 1955—1960 miesięcznika
„Modelarz”.

ODPOWIEDZI REDAKCJI

— Jerzy Zaorski, Wrocław. Książkę „Współczesne okręty wojenne” ma jeszcze
w sprzedaży księgarnia Domu Książki Warszawa, ul. Bracka 20 oraz kiosk RU-
CHU na dworcu w Gdyni. Zapytania w sprawie uaktualnionego wydania tej
pozycji prosimy kierować do Wydawnictwa MON, Warszawa, ul. Grzybowska 77.
— Antoni Fulga, Warszawa. Z braku źródłowych i dokładnych materiałów nie
możemy podać terminu publikacji planu pancernika YAMATO. Czynimy nadal
starania w tej sprawie, gdyż chcielibyśmy również opublikować rysunki tego
największego okrętu II wojny światowej.

CZYTELNIK PRZEPRASZA

Adam Władysław Janica — Jastrzębie-Zdrój — przeprasza wszystkich kolegów
modelarzy, którzy nadesłali listy na ogłoszenie w nrze 8/71 „Modelarza” z pro-
pozycją odstąpienia „Małego Modelarza”, iż ze względu na ich mnogość (927 li-
stów) nie był w stanie na nie odpowiedzieć.

PLANY JACHTU „OPTY”

W numerze 12/71 „Małego Modelarza” opublikowa-
ne zostaną dokładne plany-wycinanki słynnego
jachtu Leonida Teligi
„OPTY”.

Na zdjęciu model „Opty”
wykonany przez autora
planów.

PRZEZ
35
LAT

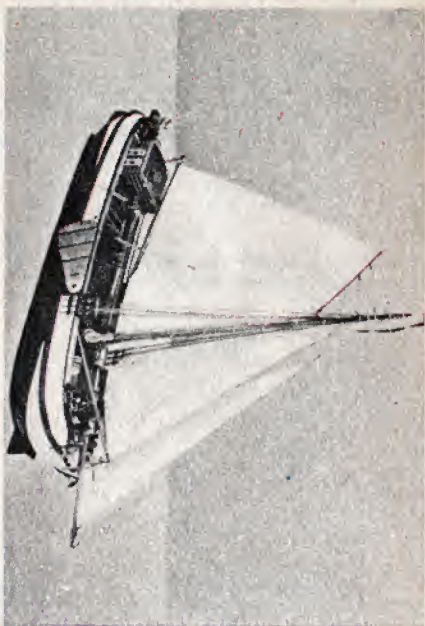


Francuskie czasopismo
modelarskie „Le Modele
Reduit D'Avion” obchodzi
w tym roku jubileusz
35-lecia swego istnienia.
Pierwszy numer ukazał się
w październiku 1936 roku.
Interesujący jest fakt, iż
przez trzydzieści pięć lat
utrzymano tę samą winie-
tę tytułową.



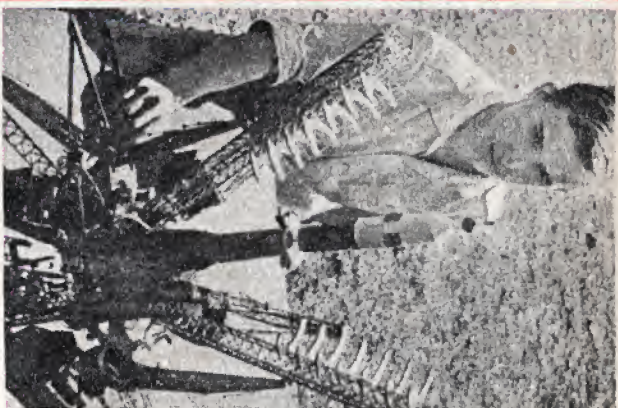
WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIĄK, Jan MARCZAK, Henryka
MROZEK (red. techn.). Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji),
Bożenna TEPLI (oprac. graficzne) Wojciech SZANTER, Andrzej TRZCINSKI, Boh-
dan WĘGRZYŃ, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: Warszawa,
ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy
pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu”. Można również do-
konywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy
i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane
są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty:
kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27,—, rocznie — zł 54,—. Prenumeratę
na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wy-
dawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, ul. Towarowa 28, tel. 20-46-88,
konto PKO Nr 1-6-100024. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk.
Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 4076. Nakład 40 000 egz. U-53. INDEKS 36724.



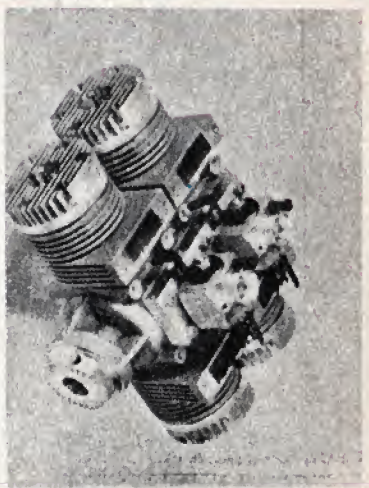
HOLENDESKI TALK

Ten charakterystyczny typ budownictwa dużej jednostek zagłowych z bocznyimi mieczami był rozpowszechniony głównie w Holandii. Wiele modeli tych jednostek znajduje się w Muzeum Żeglugi Antwerpii. Oto jeden z nich, holenderski jacht HERMINA z 1896 r., wykonany w podziale 1:20.



MINIA-
TUROWY
KOSMODROM

Wśród uczestników Wszczęcia Zawodów Modeli Rakiet ZSR 1971 r. szczególne zainteresowanie budziła rampa startowa BAJKONUR, która prezentujemy na zdjęciu pocho-
dzącym z radzieckiego czasopisma "Krylia Rodiny".



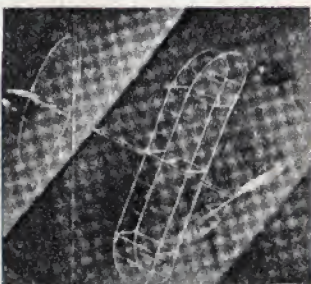
WIELOCYLINDROWE SILNIKI

M. Lisz Rosz z s.n.k. zajmuje się budową wielocyfrowych linków modelarskich. Po-
stada on linki dwucyfrowe, czterocyf-
rowe i sześciocyfrowe. Link na zdjęcie
ma pojemność 19 cm³ i 20 000 obr./min. Netto-
miał sześciocyfrowy — 29 cm³ długość
139,7 mm, szerokość 127 mm, wysokość 35 mm,
ciężar 1053 g.



**KOSZTOWNA
ZABAWA**

Niemiecki model, z Frankfur-
tu n. Memm zbu-
dował model
czterosilnikowego
samolotu pasażer-
skiego o rozpię-
tości skrzydeł
4700 mm, w któ-
rego dzyse silni-
ków odrzutowych
zamontował 4 sil-
niki spalające łą-
czniej mocy 4,8
KM. Według
szacunkowego wy-
liczenia „zabawa”
ta kosztowała go
łącznie 25 000 ma-
tek.



MIKRO-
DWUPPLAT

Francuz Jean-Pierre Sanveton zbudował model w układzie dwuplatowym, który osiąga najlepszy czas w locie 27 min. i 50 sek. i pułap 30 metrów.

